หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

Bachelor of Engineering Program
in
Computer and Multimedia Engineering
(Revised Curriculum, Year 2017)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	**1**
1. ชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก / หรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	2
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	**7**
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	7
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	**10**
1. ระบบการจัดการศึกษา	10
2. การดำเนินการหลักสูตร	10
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	13
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน และสหกิจศึกษา)	91
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย	91

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ และ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	**93**
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	93
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	93
3. ความสัมพันธ์ของผลการเรียนรู้ และผลลัพธ์ผู้เรียนตามมาตรฐานการอุดมศึกษา	101
4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	104
5. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นภาคการศึกษา	111
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	**112**
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	112
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	112
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	113
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	**114**
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	114
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	114
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	**115**
1. การกำกับมาตรฐาน	115
2. บัณฑิต	115
3. นักศึกษา	115
4. อาจารย์	116
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	117
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	118
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	120
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร	**121**
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	121
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	121
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	121
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	121

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก.	ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย หลักสูตรเดิม พ.ศ.2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	122
ภาคผนวก ข.	ตารางเปรียบเทียบรายวิชาในหลักสูตรกับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2552	176
ภาคผนวก ค.	สำเนา คำสั่งสภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทยครั้งที่ 3/2560 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก	178
ภาคผนวก ง.	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560	180
ภาคผนวก จ.	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	193
ภาคผนวก ฉ.	ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2545	195
ภาคผนวก ช.	ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2554	208
ภาคผนวก ซ.	ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2557	209
ภาคผนวก ฌ.	ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตในการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548	210
ภาคผนวก ญ.	ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2547	213

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	:	25470561101343
ภาษาไทย	:	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย
ภาษาอังกฤษ	:	Bachelor of Engineering Program in Computer and Multimedia Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย)	:	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย)
ชื่อย่อ (ไทย)	:	วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ)	:	Bachelor of Engineering (Computer and Multimedia Engineering)
ชื่อย่อ (อังกฤษ)	:	B.Eng. (Computer and Multimedia Engineering)

3. วิชาเอก/ความเชี่ยวชาญ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียเป็นหลักสูตรที่มุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียโดยเป็นการสอนทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เป็นการสร้างทักษะทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์เพื่อให้ได้บัณฑิตที่สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และเชี่ยวชาญ ทั้งยังยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณตามหลักวิชาการและวิชาชีพทางด้านวิศวกรรม

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

137 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย เอกสารและตำราในวิชาหลักเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาชาวต่างชาติที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
- คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ให้ความเห็นชอบการปรังปรุงหลักสูตร เมื่อวันที่ 29 มีนาคม 2560
- สภาวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยพิจารณากลั่นกรองและให้ความเห็นชอบ ในการประชุมครั้งที่ 7/2560 เมื่อวันที่ 28 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560
- สภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทยได้อนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 4/2560 (323) เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2560
- เปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ในปีพ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. วิศวกรคอมพิวเตอร์ นักโปรแกรม
2. นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีทางการเงิน
3. นักวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์ ผู้ดูแลระบบเครือข่าย
4. นักพัฒนาเว็บไซต์
5. ผู้จัดการซอฟต์แวร์
6. เจ้าของบริษัท ผู้ประกอบการอิสระ

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	นายศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Information Technologies Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า	University of Sydney, Australia University of Southern California, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552 2543 2537
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	นางสุภนันท์ ตันวรรณรักษ์	MS.EE. Diploma Program วศ.ม. วศ.บ.	Electrical Engineering Telecommunications Engineering การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมไฟฟ้า	The Pennsylvania state University, USA University of California, Berkeley, USA จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545 2540 2534 2531
3	อาจารย์	นายอภิวัฒน์ แสงโนรี	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2544 2538
4	อาจารย์	นางสาวสมพร สำอางค์ศรี	วท.ม. อส.บ.	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น	2550 2543
5	อาจารย์	นายอัฏฐ์วุฒิ ไหวพริบ	วศ.ม. อส.บ.	สนเทศศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2548 2545

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศมีความจำเป็นอย่างยิ่งยวดในการพัฒนาธุรกิจ อุตสาหกรรม ภาคการเงินการธนาคาร การทหารและความมั่นคงของชาติ และการสื่อสารประชาสัมพันธ์

ระบบการสื่อสารข้อมูลที่มีความแม่นยำและทันต่อเวลาสามารถช่วยให้ลดต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการ สามารถช่วยให้ผู้ผลิตสามารถคัดกรองข้อมูลทำให้ทราบถึงต้นทุนการผลิตที่ชัดเจน และสามารถนำมาวางแผนการผลิตและจำหน่ายได้ ในภาคการเงินการธนาคาร และการทหารและความมั่นคงของชาติต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่อทำธุรกรรมการเงิน หรือแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารเพื่อความมั่นคง ซึ่งต้องการเรื่องความปลอดภัยอย่างสูงและความถูกต้องแม่นยำของระบบอย่างยิ่ง การสื่อสารและประชาสัมพันธ์เป็นการประสานให้กลุ่มคนที่หลากหลายสามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างกว้างขวาง และต้องเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้ กิจกรรมเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ต้องการวิศวกรคอมพิวเตอร์ เพื่อออกแบบ ติดตั้ง ควบคุม ป้องกัน และดูแลระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้ระบบมีเสถียรภาพ มีความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ระบบคอมพิวเตอร์ได้เข้าถึงชีวิตประจำวันของคนทั้งในทางตรงและในทางอ้อม คนที่อยู่ในสังคมเมืองจะเกี่ยวข้องกับการใช้ระบบคอมพิวเตอร์อย่างเห็นได้ชัด ระบบคอมพิวเตอร์มีอิทธิพลต่อการติดต่อสื่อสาร การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และวิถีชีวิตประจำวัน เช่น ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ได้รับความนิยมอย่างสูงในการนำมาใช้ในชีวิตประจำวันทดแทนระบบไปรษณีย์ดั้งเดิม เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารในระดับครอบครัว จากเดิมที่ใช้การสื่อสารเฉพาะเสียง (โทรศัพท์แบบดั้งเดิม) ได้ถูกพัฒนาเป็นการสื่อสารด้วยเสียงและภาพ ทำให้ครอบครัวสามารถเข้าถึงกันได้มากขึ้น มีการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์เพื่อการสื่อสารระหว่างกลุ่มคนที่มีความสัมพันธ์กันทางความคิด ก่อเป็นมวลชนที่มีอิสรภาพในการแสดงออกถึงความเห็น สิ่งเหล่านี้เป็นเพียงตัวอย่างเบื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม ดังนั้นวิศวกรคอมพิวเตอร์จึงมีหน้าที่ที่สำคัญและมีอิทธิพลอย่างสูงต่อการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมในอนาคต

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานทั้งภายในและต่างประเทศ กล่าวคือ เป็นผู้ที่มีความสามารถ นำความรู้และทักษะมาประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพได้ พร้อมทั้งปลูกฝังจรรยาบรรณทางวิชาชีพและเกิดจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคมที่สอดคล้องกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา อันนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานความสามารถของบัณฑิตในการแข่งขันด้านวิชาชีพ และเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและในระดับนานาชาติต่อไป

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมีความโดดเด่นในการพัฒนาบัณฑิตเพื่อภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ดังนั้นหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย จึงได้นำนโยบายมหาวิทยาลัยมาใช้เพื่อกำหนดกรอบการพัฒนาหลักสูตร และให้มีการประเมินหลักสูตรทุก 5 ปี

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

- วิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- วิชากลุ่มวิชาแกน
- วิชาหมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 การบริหารจัดการ

ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรของสาขาวิชา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ทฤษฎีเด่น เน้นปฏิบัติ เคร่งครัดจรรยาบรรณ สร้างสรรค์ธุรกิจ

1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย ซึ่งเป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคมและปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ
2. มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นไปได้
3. มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ
4. คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
5. มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในด้านการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
6. มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. และมาตรฐานวิชาชีพ	- ติดตามการปรับปรุงหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - ประชุม/สัมมนาผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร - ติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้ในวิชาชีพ	- รายงานการประเมินหลักสูตร - หลักสูตรที่มีการปรับปรุงตามเกณฑ์ สกอ. และองค์กรวิชาชีพ - เอกสารการประชุม - รายวิชาในหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของวิชาชีพ
- ส่งเสริมการจัดการเรียนการ	- จัดให้รายวิชาพื้นฐานของสาขา	- จำนวนรายวิชาพื้นฐานที่มี

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
สอนให้เป็นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง	มีรายวิชาปฏิบัติ - ติดตามสถานะความพร้อมของวัสดุและครุภัณฑ์ด้านการเรียนการสอนและทำแผนจัดซื้อทุก 5 ปี	ปฏิบัติควบคู่ - แผนจัดซื้อวัสดุและครุภัณฑ์ตามความต้องการของสาขา
- ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	- เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง - กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียนในแผนการจัดทำรายละเอียดของรายวิชา - ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - พัฒนาสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง	- จำนวนโครงการเพิ่มพูนทักษะอาจารย์ - จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียน การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง - ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง - ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง - จำนวนรายวิชาที่กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง - จำนวนรายวิชาที่ใช้การประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน - ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
- ปรับปรุงวิธีการวัดและการประเมินผล	- กำหนดให้มีคณะกรรมการวิเคราะห์ข้อสอบในทุกรายวิชา - กำหนดเกณฑ์ในการวัดและประเมินแต่ละรายวิชา	- รายงานการวิเคราะห์ข้อสอบ - ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ - ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อระบบการวัดและประเมินผล
- ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เพื่อให้	- พัฒนาทักษะอาจารย์ในการ	- ผลการประเมินนักศึกษาใน

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้าน	จัดการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ - ติดตามประเมินทักษะอาจารย์ในการจัดการเรียนรู้ และการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	แต่ละมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา โดย 1 ภาคการศึกษามีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน 1 ภาคการศึกษา ซึ่งระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร หรือนโยบายของมหาวิทยาลัย

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน- เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนสิงหาคม – ธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนมกราคม – พฤษภาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สายสามัญ (ม.6) หรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือเทียบเท่า หรือ

2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3 ปี) หรือเทียบเท่า หรือ

3) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาขั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยใดหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่นในประเทศหรือต่างประเทศ ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการรับรองและสมัครเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่น

4) ผู้สมัครที่มีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์ข้างต้นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการอำนวยการสอบคัดเลือกนักศึกษาใหม่

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษามาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิม มีสังคมที่กว้างขึ้น ต้องดูแลตัวเองมากขึ้น และมีกิจกรรมเสริมในหลักสูตรและนอกหลักสูตร นักศึกษาจำเป็นต้องสามารถแบ่งเวลาในการเรียนและการทำกิจกรรมให้เหมาะสม

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

1. การปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เพื่อแนะแนวทางการเรียนการสอน การทำกิจกรรมนอกหลักสูตรและการใช้ชีวิตของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา
2. ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ได้จัดระบบให้อาจารย์เป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาทุกคน เพื่อแนะนำการเรียน การลงทะเบียน ตลอดจนสอดส่องความประพฤติและการใช้เวลาของนักศึกษาเพื่อกิจกรรมต่างๆ
3. กิจกรรมสำหรับนักศึกษา มีกิจกรรมหลากหลายของฝ่ายกิจการนักศึกษาของคณะเพื่อสร้างอัตลักษณ์ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตลอดจนเป็นการสานสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาใหม่ นักศึกษาปัจจุบัน คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และศิษย์เก่า

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับชั้นปี (ปริญญาตรี)	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		58	58	58	58
ชั้นปีที่ 3			56	56	56
ชั้นปีที่ 4				54	54
รวม	60	118	174	228	228
บัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	54	54

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : ล้านบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)				
	2560	2561	2562	2563	2564
ค่าลงทะเบียนของนักศึกษาทั้งหมด 4 ชั้นปี ในระดับปริญญาตรี (100,000 บาท/ปี/คน)	60	118	174	228	228
รวมรายรับ	**6.0**	**11.8**	**17.4**	**22.8**	**22.8**

2.6.2 งบประมาณรายจ่ายและดำเนินการ (หน่วย : บาท)

2.6.2.1

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการในแต่ละปี (บาท)				
	2560	2561	2562	2563	2564
ก. งบดำเนินการ					
เงินเดือน	3,400,000	3,550,000	3,700,000	3,850,000	4,000,000
ค่าตอบแทน	720,000	720,000	720,000	720,000	720,000
ค่าใช้สอย	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
ค่าวัสดุ (1000 บาท/ปี/คน)	60,000	118,000	174,000	228,000	228,000
เงินอุดหนุน (150 บาท/ปี/คน)	9,000	17,700	26,100	34,200	34,200
รายจ่ายอื่น ๆ	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
รวม (ก)	**4,339,000**	**4,555,700**	**4,770,100**	**4,982,200**	**4,982,200**
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
ค่าที่ดิน	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
ค่าสิ่งก่อสร้าง (ปรับปรุง)	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
รวม (ข)	**2,000,000**	**2,000,000**	**2,000,000**	**2,000,000**	**2,000,000**
รวม (ก) + (ข)	**6,339,000**	**6,555,700**	**6,770,100**	**6,982,200**	**6,982,200**

2.6.2.2 ค่าใช้จ่ายต่อคน/ปี 86,062.5 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน ตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 (ภาคผนวก ฉ.)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตในการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ฌ.) และระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2547 (ภาคผนวก ญ.) และนักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัยในรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาที่สามารถเทียบเคียงกันได้

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	137	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
<u>ส่วนที่ 1</u> หมวดวิชาศึกษาทั่วไป – บังคับ	21	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร	15	
- กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ	3	
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3	
<u>ส่วนที่ 2</u> หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - เลือก	9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร		
- กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ		
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
- กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม		
- กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน		

2) หมวดวิชาเฉพาะ	101	หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน	31	หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ	49	หน่วยกิต
1) กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์	10	หน่วยกิต
2) กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์	9	หน่วยกิต
3) กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	15	หน่วยกิต
4) กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	15	หน่วยกิต
2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก	21	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

3.1.3. รายวิชาในแต่ละหมวดวิชาและจำนวนหน่วยกิต

3.1.3.1 รหัสวิชา

รายวิชาในหลักสูตรมีหลักเกณฑ์การใช้รหัสวิชา โดยแทนด้วยตัวอักษร 2 ตัว และตัวเลข 3 หลักนำหน้าทุกรายวิชาในหลักสูตร ดังต่อไปนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

รายวิชาต่าง ๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจะมีรหัสนำหน้าชื่อวิชา ซึ่งมีความหมายดังนี้

ตัวอักษรสองตัว คือ GE หมายถึง หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ตัวเลขหลักร้อย 0-4 หมายถึงกลุ่มวิชา ประกอบด้วย

เลข 0 หมายถึง	กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร
เลข 1 หมายถึง	กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ
เลข 2 หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เลข 3 หมายถึง	กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม
เลข 4 หมายถึง	กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน

2) หมวดวิชาเฉพาะ

หมวดวิชาเฉพาะประกอบด้วยรายวิชาในกลุ่มวิชาแกนธุรกิจ กลุ่มวิชาเอก และกลุ่มวิชาโท จะมีรหัสนำหน้าชื่อวิชา ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

2.1) กลุ่มวิชาแกน

<u>อักษรตัวแรกและตัวที่สอง</u> คณะวิชาที่ให้บริการวิชาแกน ประกอบด้วย

NG หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์

<u>เลขหลักร้อย</u> คือ ชั้นปีที่ ประกอบด้วย

เลข 1 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 1

เลข 2 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 2

เลข 3 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 3

เลข 4 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 4

<u>เลขหลักสิบและหลักหน่วย</u> หมายถึง ลำดับวิชามีตั้งแต่ 01 – 99

2.2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ

<u>อักษรตัวแรกและตัวที่สอง</u> คือ

NL หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมโลจิสติกส์

NP หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

NC หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย

NR หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเกี่ยวเนื่องระบบราง

NA หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมยานยนต์

<u>เลขหลักร้อย</u> คือ ชั้นปีที่ ประกอบด้วย

เลข 1 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 1

เลข 2 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 2

เลข 3 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 3

เลข 4 หมายถึง จัดสอนในชั้นปีที่ 4

เลข 0 หมายถึง วิชาสหกิจศึกษา

<u>เลขหลักสิบและหลักหน่วย</u> หมายถึง ลำดับวิชามีตั้งแต่ 01 – 99

2.3) กลุ่มวิชาโท

กลุ่มวิชาโทในคณะ

<u>อักษรตัวแรก</u> คือ N หมายถึง คณะวิศวกรรมศาสตร์

<u>อักษรตัวที่สอง</u> คือ X หมายถึง รายวิชาโท

<u>เลขหลักร้อย หลักสิบและหลักหน่วย</u> หมายถึง ลำดับวิชามีตั้งแต่ 001 – 999

3.1.3.2 รายวิชา

1. กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร (Language and Communication Skills Courses)

กลุ่มภาษา จำนวน 15 หน่วยกิต (Language Courses: 15 credits)

รหัสวิชา Course Code	ชื่อวิชา Course Title	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) Credits (Lecture-tutorial-self study)	เงื่อนไข Prerequisite
GE001	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers)	3(3-0-6)	
GE002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1* (English for Communication 1*)	3(3-0-6)	
GE003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2* (English for Communication 2*)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE002* หรือคะแนน TOEIC หรือเทียบเท่าตามเกณฑ์ที่กำหนด
GE004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1* (English for Communication in Careers 1*)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE003* หรือคะแนน TOEIC หรือเทียบเท่าตามเกณฑ์ที่กำหนด
GE005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2* (English for Communication in Careers 2*)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE004* หรือคะแนน TOEIC หรือเทียบเท่าตามเกณฑ์ที่กำหนด

* หมายเหตุ

1. นักศึกษาชาวต่างชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่หนึ่ง (Native English Speaker) และ/หรือนักศึกษาที่เรียนในหลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนเต็มเวลามาไม่น้อยกว่า 6 ปี ต้องลงทะเบียนวิชาภาษาอังกฤษทั้ง 4 วิชา คือ GE002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 GE003 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 GE004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1 และ GE005 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2 และต้องผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำหลักสูตรเห็นชอบ

2. <u>นักศึกษาที่ยื่นผลคะแนนสอบมาตรฐานภาษาอังกฤษ TOEIC หรือเทียบเท่า</u> จะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 2 ที่เข้าศึกษา โดยผลคะแนนภาษาอังกฤษต้องมีอายุไม่เกิน 2 ปี นับจากวันที่ผลสอบประกาศและต้องเป็นไปตามเกณฑ์การเทียบผลคะแนนมาตรฐานภาษาอังกฤษดังต่อไปนี้

<u>เกณฑ์ ก.</u> หลักสูตรนานาชาติที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนเท่านั้น	<u>เกณฑ์ ข.</u> หลักสูตรที่ใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาอื่น ๆ ในการเรียนการสอน
1) ผลคะแนนสอบ TOIEC 550 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 2) ผลคะแนนสอบ TOIEC 600 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 และ GE003 3) ผลคะแนนสอบ TOIEC 650 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 GE003 และ GE004 4) ผลคะแนนสอบ TOIEC 700 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 GE003 GE004 และ GE005	1) ผลคะแนนสอบ TOEIC 250 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 2) ผลคะแนนสอบ TOEIC 350 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 และ GE003 3) ผลคะแนนสอบ TOEIC 450 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 GE003 และ GE004 4) ผลคะแนนสอบ TOEIC 550 ขึ้นไป ใช้ทดแทนรายวิชา GE002 GE003 GE004 และ GE005

2. 1 สำหรับนักศึกษาใน<u>หลักสูตรที่ใช้ภาษาไทยและ/หรือภาษาอื่น ๆ ในการเรียนการสอน</u>

2. 1.1 เมื่อขอยกเว้นรายวิชาภาษาอังกฤษโดยยื่นผลคะแนนสอบมาตรฐานตามเกณฑ์ ข. นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยทดแทนให้ครบ/ไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นเพื่อให้มีจำนวนหน่วยกิตครบตามที่หลักสูตรกำหนด

2.1.2 นักศึกษาที่ขอยกเว้นรายวิชาภาษาอังกฤษโดยยื่นผลคะแนนสอบมาตรฐานสูงกว่าที่กำหนดไว้ในเกณฑ์ ข. ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ก. โดยจะต้องลงทะเบียนเรียนวิชาภาษาอังกฤษนั้น ๆ และต้องผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการประจำหลักสูตรเห็นชอบ

2. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
GE101	การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation – Driven Entrepreneurship)	3(3-0-6)	

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
GE201	การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด (Digital Innovative Thinking and Coding)	3(3-0-6)	

<u>ส่วนที่ 2</u> หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - เลือก นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชาต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร (Language and Communication Skills)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
	1) กลุ่มภาษา		
GE006	ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร (Malay for Communication)	3(3-0-6)	
GE007	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร (Vietnamese for Communication)	3(3-0-6)	
GE008	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร (Burmese for Communication)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
	2) กลุ่มทักษะการสื่อสาร		
GE051	มิติแห่งศัพท์ (Aspects of Vocabulary)	3(3-0-6)	
GE052	การเขียนโครงการทางวิชาการและวิจัย (Research and Academic Project Writing)	3(3-0-6)	
GE053	การอ่านและการเขียนทางธุรกิจ (Business Reading and Writing)	3(3-0-6)	
GE054	การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต (Reading for Life Development)	3(3-0-6)	
GE055	ทักษะการพูดและการนำเสนองาน (Speaking and Presentation Skills)	3(3-0-6)	
GE056	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural Communication)	3(3-0-6)	
GE057	นักข่าวพลเมือง (Citizen Reporter)	3(3-0-6)	

2. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ (Business and Entrepreneurship)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
GE102	จริยธรรมธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม (Business Ethics and Social Responsibility)	3(3-0-6)	
GE103	การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)	3(3-0-6)	
GE104	ธุรกิจออนไลน์ (Online Business)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
GE105	กฎหมายเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ (Law for Entrepreneur)	3(3-0-6)	
GE106	กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce Law)	3(3-0-6)	
GE107	การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ (Trading and Investment)	3(3-0-6)	
GE108	การบริหารความมั่งคั่ง (Wealth Management)	3(3-0-6)	
GE109	ธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม (Food Business for Wellness and Beauty)	3(3-0-6)	

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
GE202	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Modern Innovative Technology)	3(3-0-6)	
GE203	การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับธุรกิจ (Analytical Thinking for Business)	3(3-0-6)	
GE204	เกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming)	3(3-0-6)	
GE205	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อสุขภาพและความงาม (Cosmetic Products for Health and Beauty)	3(3-0-6)	
GE206	ภูมิปัญญาสมุนไพรไทย (Thai Herbs Wisdom)	3(3-0-6)	
GE207	เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology)	3(3-0-6)	
GE208	เกมดิจิทัล (Digital Game)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข

4. กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม (Aesthetics and Culture)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
	1) กลุ่มสุนทรียศาสตร์		
GE301	ปรัชญาความรัก (Philosophy of Love)	3(3-0-6)	
GE302	ปรัชญาศิลปะ (Philosophy of Art)	3(3-0-6)	
GE303	รูปรสกลิ่นสีเสียง (Shape, Taste, Smell, Color, Sound)	3(3-0-6)	
GE304	เรื่องเล่าในโลกสมัยใหม่ (Narratives in the Modern World)	3(3-0-6)	
GE305	การตีความละครและภาพยนตร์ (Interpretation of Drama and Film)	3(3-0-6)	
GE306	นิทานของโลก (Tales of the World)	3(3-0-6)	
GE307	พระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาจักรี สิรินธร รัฐสีมาคุณากรปิยชาติ สยามบรมราชกุมารี (HRM Princess Maha Chakri Sirindhorn's Writing)	3(3-0-6)	
GE308	วรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน (Southeast Asian Writers Award)	3(3-0-6)	
GE309	การอ่านร้อยกรองไทย (Thai Poetry Recitation)	3(3-0-6)	
GE310	นาฏศิลป์ไทย (Thai Classical Dance)	3(2-2-5)	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
GE311	แดนซ์ (Dance)	3(2-2-5)	
GE312	การขับร้อง (Singing)	3(2-2-5)	
GE313	ดนตรีวิจักษณ์ (Music Appreciation)	3(3-0-6)	
GE314	การจัดดอกไม้ (Flower Decoration)	3(2-2-5)	
GE315	พัสตราภรณ์ (Costume and Garment)	3(3-0-6)	
GE316	การออกแบบเครื่องแต่งกายและการแต่งหน้า (Costume and Make-Up Design)	3(2-2-5)	
GE317	ศิลปะวิจักษณ์ (Art Appreciation)	3(3-0-6)	
GE318	การละเล่นและเพลงพื้นบ้านไทย (Thai Folk Games and Songs)	3(3-0-6)	
	2) กลุ่มวัฒนธรรม		
GE351	วัฒนธรรมประชานิยม (Popular Culture)	3(3-0-6)	
GE352	สื่อบันเทิงอาเซียน (ASEAN Entertainment Media)	3(3-0-6)	
GE353	ศิลปวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Cultures)	3(3-0-6)	
GE354	อิทธิพลวัฒนธรรมต่างชาติในศิลปะไทย (Foreign Culture Influence on Thai Arts)	3(3-0-6)	
	(History of Thailand's Society after Revolution)		
GE356	อุดมการณ์สร้างชาติของจีน (China's National Ideology)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
GE357	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก (Current World Events)	3(3-0-6)	
GE358	ภาวะหลายภาษา (Multilingualism)	3(3-0-6)	
GE359	การจัดการพิพิธภัณฑ์ (Museum Management)	3(3-0-6)	
GE360	ปรัชญาตะวันตก (Western Philosophy)	3(3-0-6)	
GE361	ปรัชญาตะวันออก (Eastern Philosophy)	3(3-0-6)	
GE362	วัฒนธรรมชา (Tea Culture)	3(3-0-6)	
GE363	วัฒนธรรมข้าว (Rice Culture)	3(3-0-6)	
GE364	วัฒนธรรมน้ำ (Water Culture)	3(3-0-6)	
GE365	ศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย (Chinese Shrine and Oblation in Thailand)	3(3-0-6)	
GE366	ความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคมไทย (Ethnic Diversity in Thai Society)	3(3-0-6)	
GE367	ความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย (Gender Diversity in Thai Society)	3(3-0-6)	
GE368	คติชนสร้างสรรค์ (Creative Folklore)	3(3-0-6)	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
GE369	โบราณคดีของไทยและประเทศใกล้เคียง (Archaeology in Thailand and Neighboring Countries)	3(3-0-6)	
GE370	ท้องถิ่นกับการสร้างสรรค์สินค้าทางวัฒนธรรม (Local and Creative Cultural Products)	3(3-0-6)	
GE371	ราชประเพณีและพระราชพิธีในสังคมไทย (Royal Tradition and Ceremony in Thailand)	3(3-0-6)	
GE372	ประเพณีประดิษฐ์ (Invented Tradition)	3(3-0-6)	
GE373	ประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย (Tradition and Festival in Thailand)	3(3-0-6)	
GE374	ประวัติศาสตร์ของภาพถ่าย (History of Photography)	3(3-0-6)	
GE375	ประวัติศาสตร์แอนิเมชั่น (Animation History)	3(3-0-6)	
GE376	ความเชื่อในสังคมไทย (Faiths in Thai Society)	3(3-0-6)	
GE377	โหราศาสตร์และการพยากรณ์ (Astrology and Forecasting)	3(3-0-6)	
GE378	ศาสนาของโลก (World Religions)	3(3-0-6)	
GE379	หมากล้อม (Go)	3(2-2-5)	
GE380	หมากรุกไทยและสากล (Thai and International Chess)	3(2-2-5)	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข

5. กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน (Quality of Life and Sustainable Society)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
	1) กลุ่มคุณภาพชีวิต		
GE401	ทักษะการรู้สารสนเทศในสังคมดิจิทัล (Information Literacy Skills in Digital Society)	3(3-0-6)	
GE402	เปิดโลกกว้างสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ (Discovery of Learning Society)	3(3-0-6)	
GE403	ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy Skill)	3(3-0-6)	
GE404	เจนเนอเรชั่น ซี กับคุณภาพชีวิต (Generation Z and Quality of Life)	3(3-0-6)	
GE405	จิตวิทยาพัฒนาการ (Development Psychology)	3(3-0-6)	
GE406	จิตวิทยากับการบริหารตนเอง (Psychology for Self-Management)	3(3-0-6)	
GE407	จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม (Psychology for Teamwork)	3(3-0-6)	
GE408	การพัฒนาบุคลิกภาพผู้นำ (Personality Development for Leader)	3(3-0-6)	
GE409	แฟชั่น (Fashion)	3(3-0-6)	
GE410	การทำอาหาร (Cooking)	3(2-2-5)	

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไข
GE411	การดูแลสุขภาพและความงาม (Health and Beauty Care)	3(3-0-6)	
	2) กลุ่มสังคมยั่งยืน		
GE451	ศาสตร์ของพระราชา (Knowledge of the King)	3(3-0-6)	
GE452	หอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยของเรา (TCC and Our UTCC)	3(3-0-6)	
GE453	สังคมศึกษาเพื่อสังคมที่ยังยืน (Social Studies for Sustainable Society)	3(3-0-6)	
GE454	กฎหมายสำหรับชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)	3(3-0-6)	
GE455	ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property)	3(3-0-6)	
GE456	การท่องเที่ยวเชิงภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม (Geography and Cultural Tourism)	3(3-0-6)	
GE457	ภูมิ-ประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวไทย (Geography and History for Thai Tourism)	3(3-0-6)	
GE458	มโนทัศน์เรื่องความตาย (Concept of Death)	3(3-0-6)	
GE459	พุทธธรรมกับการแก้ปัญหาชีวิต (Buddhist Principles and Life Solutions)	3(3-0-6)	
GE460	นิเวศสำนึก (Ecological Consciousness)	3(3-0-6)	
GE461	สิ่งแวดล้อมในอาเซียน (ASEAN Environment)	3(3-0-6)	

2) หมวดวิชาเฉพาะ 101 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาแกน จำนวน 31 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไขก่อนเรียน
NG101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	3(3-0-6)	-
NG102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3 (3-0-6)	ศึกษาก่อน NG101
NG104	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics 1)	3 (3-0-6)	-
NG105	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics 2)	3 (3-0-6)	-
NG106	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics Laboratory 1)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือ เรียนควบคู่ NG104
NG109	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(3-0-6)	-
NG110	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics Laboratory 2)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือ เรียนควบคู่ NG105
NG111	พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง (Mechanical Workshop Practice)	1(0-2-1)	-
NG151	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming 1)	3(3-0-6)	-
NG152	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming Laboratory 1)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือ เรียนควบคู่ NG151
NG201	ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม (Probability and Engineering Statistics)	3(3-0-6)	-
NG204	ตัวแบบคณิตศาสตร์ทางการเงิน (Financial Mathematical Models)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG102

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไขก่อนเรียน
NG210	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG104

หมายเหตุ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส. ยกเว้นวิชา NG111 พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง

2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ จำนวน 49 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไขก่อนเรียน
1) กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 10 หน่วยกิต			
NC351	ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)	3(3-0-6)	-
NC352	ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล (Database Systems Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC351
NC401	การจัดการโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering Project Management)	3(0-9-18)	-
NC402	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer and Multimedia Engineering Project)	3(0-9-18)	สอบผ่าน NC401
2) กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 9 หน่วยกิต			
NC252	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structures and Algorithms)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151
NC356	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151
NC359	คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphics)	3(3-0-6)	-

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไขก่อนเรียน
3) กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ	15 หน่วยกิต		
NC153	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151
NC154	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming Laboratory 2)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือ เรียนควบคู่ NC153
NC251	คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ (Computer Mathematics)	3(3-0-6)	-
NC357	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3(3-0-6)	-
NC358	ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ (Operating Systems Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อน หรือเรียน ควบคู่ NC357
NC360	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3(3-0-6)	-
NC361	ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NC360
4) กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	15 หน่วยกิต		
NC253	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuits and Electronics)	3(3-0-6)	-
NC254	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuits and Electronics Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NC253
NC255	ตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logics)	3(3-0-6)	-
NC256	ปฏิบัติการตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logics Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือ เรียนควบคู่ NC255

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไขก่อนเรียน
NC353	ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NC255
NC354	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC353
NC355	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organizations and Architectures)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NC255

3) กลุ่มวิชาเอกเลือก จำนวน 21 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไขก่อนเรียน
NC001	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6(0-40-20)	หน่วยกิตสะสมในหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต
NC300	การฝึกงานทางวิศวกรรม (Engineering Internship)	0(0-250-0)	หน่วยกิตสะสมในหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต
NC403	การออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน (FinTech Startup Project Design and Management)	3(3-0-6)	-
NC404	ระบบสารสนเทศขององค์กร (Enterprise Information System)	3(3-0-6)	-
NC405	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ (Data Analytics for Business Decisions)	3(3-0-6)	-
NC406	เหมืองข้อมูล (Data Mining)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NC351
NC407	เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงิน (Information Technology for Finance)	3(3-0-6)	-

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไขก่อนเรียน
NC408	แบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจและการวิเคราะห์สำหรับสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน (FinTech Startup Business Modelling and Analysis)	3(3-0-6)	-
NC409	การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ (Machine Learning)	3(3-0-6)	-
NC410	ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)	3(3-0-6)	-
NC411	ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System)	3(3-0-6)	-
NC412	อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง (Internet of Things)	3(3-0-6)	-
NC413	การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ (Cloud Computing)	3(3-0-6)	-
NC414	โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ และการออกแบบเว็บไซต์ที่มีการตอบสนอง (Mobile Applications and Responsive Web Desig)	3(3-0-6)	-
NC415	การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience and User Interface)	3(3-0-6)	-
NC416	กฎหมายด้านไอทีและอาชญากรรมไซเบอร์ (IT Laws and Cyber Crime)	3(3-0-6)	-
NC417	เงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money)	3(3-0-6)	-
NC418	ระบบชำระเงินดิจิทัล (Digital Payment System)	3(3-0-6)	-
NC419	การเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์พกพาไร้สาย (Mobile Computing)	3(3-0-6)	-

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไขก่อนเรียน
NC420	ความปลอดภัยในสารสนเทศ (Information Security)	3(3-0-6)	-
NC421	ความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Security)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NC360
NC422	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analysis)	3(3-0-6)	-
NC423	เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Technology)	3(3-0-6)	-
NC424	ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีการเงินและการจัดการ (Special Topics in Financial Technology and Management)	3(3-0-6)	-
NC425	ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Special Topics in Information Technology)	3(3-0-6)	-
NC426	ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ (Special Topics in Software Applications)	3(3-0-6)	-
NC427	ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Systems)	3(3-0-6)	-
NC473	การออกแบบระบบเครือข่าย (Network Design)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NC360
NC477	การเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย (Network Programming)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NC360
NC478	การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา (Mobile Application Development)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151
NC485	การประมวลผลข้อมูลภาพ (Image Processing)	3(3-0-6)	-

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	เงื่อนไขก่อนเรียน
NC486	การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Vision)	3(3-0-6)	-
NC492	สถาปัตยกรรมและรูปแบบการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Architectures and Design Patterns)	3(3-0-6)	-
NC493	การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Testing and Quality Assurance)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151

4) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาใดๆ ตามที่เปิดสอนในคณะวิชาต่างๆ ของมหาวิทยาลัย หรือรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากสำนักงาน ก.พ. ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชา

3.1.4 แผนการศึกษา

แผน ก. หลักสูตรปกติ

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
GE002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (English for Communication 1)	3(3-0-6)	-
GE101	การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation – Driven Entrepreneurship)	3(3-0-6)	-
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (1) (General Education – Elective (1))	3(3-0-6)	-
NG101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	3(3-0-6)	-
NG104	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics 1)	3(3-0-6)	-
NG106	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics Laboratory 1)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG104
NG151	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์1 (Computer Programming 1)	3(3-0-6)	-
NG152	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming Laboratory 1)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG151
	รวม	20	

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GE003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (English for Communication 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE002 หรือคะแนน TOEIC 250 หรือเทียบเท่า
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (2) (General Education – Elective (2))	3(3-0-6)	-
NG102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG101
NG105	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics 2)	3(3-0-6)	-
NG109	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(3-0-6)	-
NG110	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics Laboratory 2)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG105
NG111	พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง (Mechanical Workshop Practice)	1(0-2-1)	-
NC153	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151
NC154	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming Laboratory 2)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC153
	รวม	21	

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
GE004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1 (English for Communication in Careers 1)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE003 หรือคะแนน TOEIC 350 หรือ เทียบเท่า
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (3) (General Education – Elective (3))	3 (3-0-6)	-
NG204	ตัวแบบคณิตศาสตร์ทางการเงิน (Financial Mathematical Models)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG102
NG210	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG104
NC252	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structures and Algorithms)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151
NC253	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuits and Electronics)	3(3-0-6)	-
NC254	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuits and Electronics Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC253
NC359	คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphics)	3(3-0-6)	-
	รวม	22	

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
GE001	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers)	3(3-0-6)	-
GE005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2 (English for Communication in Careers 2)	3 (3-0-6)	-
NC251	คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ (Computer Mathematics)	3(3-0-6)	-
NC351	ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)	3(3-0-6)	-
NC352	ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล (Database Systems Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC351
NC255	ตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logics)	3(3-0-6)	-
NC256	ปฏิบัติการตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logics Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC255
NC360	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3(3-0-6)	-
NC361	ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC360
	รวม	21	

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
NC353	ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NC255
NC354	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC353
NC355	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organizations and Architectures)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NC255
NC356	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151
NG201	ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม (Probability and Engineering Statistics)	3(3-0-6)	-
NCxxx	วิชาเอกเลือก (1)	3(3-0-6)	-
NCxxx	วิชาเอกเลือก (2)	3(3-0-6)	-
	รวม	19	

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
GE201	การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด (Digital Innovative Thinking and Coding)	3(3-0-6)	-
NC357	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3(3-0-6)	-
NC358	ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ (Operating Systems Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC357
xxxxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(3-0-6)	-
NCxxx	วิชาเอกเลือก (3)	3(3-0-6)	-
NCxxx	วิชาเอกเลือก (4)	3(3-0-6)	-
	รวม	16	

ชั้นปีที่ 3 ภาคฤดูร้อน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
NC300	การฝึกงานทางวิศวกรรม (Engineering Internship)	0(0-250-0)	หน่วยกิตสะสมในหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต
	รวม	-	

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NC401	การจัดการโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering Project Management)	3(0-9-18)	-
NCxxx	วิชาเอกเลือก (5)	3(3-0-6)	-
NCxxx	วิชาเอกเลือก (6)	3(3-0-6)	-
xxxxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(3-0-6)	-
	รวม	12	

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NC402	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer and Multimedia Engineering Project)	3(0-9-18)	สอบผ่าน NC401
NCxxx	วิชาเอกเลือก (7)	3(3-0-6)	-
	รวม	6	

แผน ข. สหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
GE002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (English for Communication 1)	3(3-0-6)	-
GE101	การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation – Driven Entrepreneurship)	3(3-0-6)	-
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (1) (General Education – Elective (1))	3(3-0-6)	-
NG101	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)	3(3-0-6)	-
NG104	ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics 1)	3(3-0-6)	-
NG106	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics Laboratory 1)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG104
NG151	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์1 (Computer Programming 1)	3(3-0-6)	-
NG152	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming Laboratory 1)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG151
	รวม	20	

ชั้นปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
GE003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (English for Communication 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE002 หรือคะแนน TOEIC 250 หรือเทียบเท่า
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (2) (General Education – Elective (2))	3(3-0-6)	-
NG102	คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG101
NG105	ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics 2)	3(3-0-6)	-
NG109	การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)	3(3-0-6)	-
NG110	ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 (Engineering Physics Laboratory 2)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG105
NG111	พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง (Mechanical Workshop Practice)	1(0-2-1)	-
NC153	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming 2)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151
NC154	ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming Laboratory 2)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC153
	รวม	21	

ชั้นปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
GE004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1 (English for Communication in Careers 1)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน GE003 หรือคะแนน TOEIC 350 หรือ เทียบเท่า
GExxx	วิชาศึกษาทั่วไป-เลือก (3) (General Education – Elective (3))	3 (3-0-6)	-
NG204	ตัวแบบคณิตศาสตร์ทางการเงิน (Financial Mathematical Models)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG102
NG210	กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG104
NC252	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structures and Algorithms)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151
NC253	วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuits and Electronics)	3(3-0-6)	-
NC254	ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuits and Electronics Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC253
NC359	คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphics)	3(3-0-6)	-
	รวม	22	

ชั้นปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
GE001	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers)	3(3-0-6)	-
GE005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2 (English for Communication in Careers 2)	3 (3-0-6)	-
NC251	คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ (Computer Mathematics)	3(3-0-6)	-
NC351	ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)	3(3-0-6)	-
NC352	ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล (Database Systems Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC351
NC255	ตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logics)	3(3-0-6)	-
NC256	ปฏิบัติการตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logics Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC255
NC360	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)	3(3-0-6)	-
NC361	ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC360
	รวม	21	

ชั้นปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
NC353	ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NC255
NC354	ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC353
NC355	องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organizations and Architectures)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NC255
NC356	วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)	3(3-0-6)	ศึกษาก่อน NG151
NG201	ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม (Probability and Engineering Statistics)	3(3-0-6)	-
NCxxx	วิชาเอกเลือก (1)	3(3-0-6)	-
NCxxx	วิชาเอกเลือก (2)	3(3-0-6)	-
	รวม	19	

ชั้นปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไขก่อนเรียน
GE201	การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด (Digital Innovative Thinking and Coding)	3(3-0-6)	-
NC357	ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)	3(3-0-6)	-
NC358	ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ (Operating Systems Laboratory)	1(0-2-1)	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC357
NC401	การจัดการโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering Project Management)	3(0-9-18)	-
xxxxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(3-0-6)	-
NCxxx	วิชาเอกเลือก (3)	3(3-0-6)	-
NCxxx	วิชาเอกเลือก (4)	3(3-0-6)	-
	รวม	19	

ชั้นปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NC402	โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3(0-9-18)	สอบผ่าน NC401
NCxxx	วิชาเอกเลือก (5)	3(3-0-6)	-
xxxxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(3-0-6)	-
	รวม	9	

ชั้นปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต	เงื่อนไข
NC001	สหกิจศึกษา	6(0-40-20)	หน่วยกิตสะสมในหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต
	รวม	6	

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

<u>ส่วนที่ 1</u> หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-บังคับ นักศึกษาทุกคนต้องเรียนจำนวน 21 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร

GE001 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ 3(3-0-6)

(Thai for Careers)

พัฒนาทักษะภาษาไทยมาตรฐานในด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การใช้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาความคิดและอาชีพการงาน ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้ภาษาไทยโดยใช้บทเรียน บทอ่าน และแบบฝึกหัดที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับอาชีพตามสาขาของผู้เรียน

GE002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6)

(English for Communication 1)

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญ และรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาสั้น ๆ การพูดทักทาย เริ่มต้นบทสนทนา แนะนำตนเอง ต้อนรับ ถามและตอบข้อมูลอย่างง่าย การอ่านข้อความระดับย่อหน้าอย่างง่าย ๆ เพื่อจับใจความสำคัญและแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความสั้น ๆ ในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

GE003 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 3(3-0-6)

(English for Communications 2)

ศึกษาก่อน GE002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 หรือคะแนน TOEIC 250 หรือเทียบเท่า

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาที่ซับซ้อนขึ้น การมีส่วนร่วมในการสนทนาโดยการถามตอบ และแสดงความคิดเห็น การพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการนำเสนอและเปรียบเทียบข้อมูลทางธุรกิจอย่างง่าย การอ่านข้อความในหัวข้อที่หลากหลายทั้งในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

GE004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1 3(3-0-6)

(English for Communication in Careers 1)

ศึกษาก่อน GE003 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 หรือคะแนน TOEIC 350 หรือเทียบเท่า

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจที่สอดคล้องกับสาขาวิชา บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ฝึกสนทนาทางโทรศัพท์นำเสนอข้อมูล เปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ เขียนบันทึกภายในและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ อ่านข่าวหรือบทความเพื่อศึกษารายละเอียดและสรุปใจความสำคัญ กำหนดให้มีการอ่านนอกเวลาและการศึกษาด้วยตนเอ

GE005 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2 3(3-0-6)

(English for Communication in Careers 2)

ศึกษาก่อน GE004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1หรือคะแนน TOEIC 450 หรือเทียบเท่า

พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจที่สอดคล้องกับสาขาวิชา บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ฝึกเสนอและอภิปรายข้อคิดเห็น สัมภาษณ์งาน เขียนประวัติส่วนตัวและจดหมายสมัครงาน อ่านข่าวหรือบทความเพื่อศึกษารายละเอียดและสรุปใจความสำคัญ กำหนดให้มีการอ่านนอกเวลาและการศึกษาด้วยตนเอง

2. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ (Business and Entrepreneurship)

GE101 การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม 3(3-0-6)

(Innovation-Driven Entrepreneurship)

กระบวนการประกอบการเพื่อเสริมสร้างและผสมผสาน ทฤษฎี แนวคิด ทักษะ ทัศนคติ และความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการ โดยการตระหนักถึงปัญหาและโอกาส เพื่อค้นหาแนวคิดและหนทางเชิงสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาและสร้างคุณค่า รวมไปถึงการพัฒนาต่อยอดให้เกิดการปฏิบัติในเชิงธุรกิจอย่างเป็นรูปธรรม

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Sceince and Technology)

GE201 การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด 3(3-0-6)

(Digital Innovative Thinking and Coding)

แนวคิด มุมมอง และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ฝึกทักษะพื้นฐานการใช้แอปพลิเคชัน และการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สมัยใหม่ผ่านกระบวนการค้นคว้า วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล จนเกิดนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในสังคม

<u>ส่วนที่ 2</u> นักศึกษาสามารถเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร

1) กลุ่มภาษา - ภาษาต่างประเทศ

GE006 ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

(Malay for Communication)

ทักษะการใช้ภาษามาเลย์ในชีวิตประจำวันโดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูดพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิดเห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า

GE007 ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

(Vietnamese for Communication)

ทักษะการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวันโดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูดพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิดเห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า

GE008 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

(Burmese for Communication)

ทักษะการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวันโดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูดพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิดเห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า

2). กลุ่มทักษะการสื่อสาร

GE051 มิติแห่งศัพท์ 3(3-0-6)

(Aspects of Vocabulary)

ศัพท์กับการเรียนภาษา โครงสร้างศัพท์ ตัวสะกดกับการออกเสียง ความหมายของศัพท์ ประวัติคำศัพท์ วิธีใช้คำ การบัญญัติศัพท์ ทักษะการใช้พจนานุกรม การศึกษาคำเปรียบเทียบต่างศัพท์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

GE052 การเขียนโครงการทางวิชาการและวิจัย 3(3-0-6)

(Research and Academic Project Writing)

โครงสร้างโครงการแบบต่าง ๆ เช่น โครงการนำเสนอกิจกรรม โครงการทางวิชาการและโครงการวิจัยโดยใช้ภาษาที่ชัดเจนและเหมาะสม

GE053 การอ่านและการเขียนทางธุรกิจ 3(3-0-6)

(Business Reading and Writing)

หลักการและความสำคัญของการอ่านและการเขียนในธุรกิจ ศึกษาศัพท์และสำนวนธุรกิจในด้านความหมายและการใช้ในบริบทต่าง ๆ วิเคราะห์และตีความบทความทางธุรกิจในสื่อสิ่งพิมพ์ร่วมสมัยและสื่อใหม่ พัฒนาทักษะการเขียนทางธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติ

GE054 การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต 3(3-0-6)

(Reading for Life Development)

ความหมาย ความสำคัญและคุณค่าของการอ่าน ความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านกับการพัฒนาชีวิต พัฒนาทักษะการอ่าน อ่านจับใจความสำคัญ อ่านวิเคราะห์และตีความ ฝึกปฏิบัติโดยเลือกบทความที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชีวิตและการปรับตัวในโลกสมัยใหม่อย่างมีคุณค่า

GE055 ทักษะการพูดและการนำเสนองาน 3(3-0-6)

(Speaking and Presentation Skills)

แนวคิด หลักการพูดและการนำเสนองานเชิงธุรกิจ การวางแผนการพูดและการใช้สื่อเพื่อประกอบการพูดและนำเสนองาน เทคนิคการใช้วจนภาษา อวจนภาษา และเทคโนโลยีสื่อในการพูดและนำเสนองาน ฝึกพูดและนำเสนองานเชิงธุรกิจในลักษณะต่าง ๆ ครอบคลุมการบรรยายสรุปเพื่อรายงาน การเสนองานเพื่อการแข่งขันทางธุรกิจ การแถลงข่าว และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

GE056 การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม 3(3-0-6)

(Intercultural Communication)

ปรัชญา และแนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรม โลกาภิวัฒน์ มิติทางวัฒนธรรม และความแตกต่างระหว่างกลุ่มวัฒนธรรมในสังคมโลก องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมทางวัฒนธรรม ภาษา และอัตลักษณ์ บทบาทและความสำคัญของการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมที่มีต่อปัจเจกบุคคลและองค์กร การปรับตัวเพื่อกลมกลืนกับวัฒนธรรม แนวทางการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมเพื่อลดความขัดแย้งและสร้างการยอมรับทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร

GE057 นักข่าวพลเมือง 3(3-0-6)

(Citizen Reporter)

หลักการ คุณธรรมและจริยธรรมนักข่าวพลเมือง เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลภาพ แสงและเสียง การเรียบเรียงข่าวสารและผลิตเนื้อหาด้วยอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่

2. กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ (Business and Entrepreneurship)

GE102 จริยธรรมธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม 3(3-0-6)

(Business Ethics and Social Responsibility)

จริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ การศึกษากรณีศึกษาด้านจริยธรรมธุรกิจ ความรับผิดชอบของธุรกิจที่พึงมีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ลูกค้า พนักงาน และผู้ลงทุน

GE103 การคิดเชิงออกแบบ 3(3-0-6)

(Design Thinking)

หลักการของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อทำความเข้าใจปัญหาต่าง ๆ โดยคำนึงถึงผู้ที่มีปัญหาเป็นหลัก การทดสอบและพัฒนาทางออกของปัญหาแบบวนซ้ำอย่างมีระบบ เพื่อสร้างสรรค์แนวทางและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ที่มีปัญหา คุณค่าของกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่สร้างความแตกต่าง เพื่อเป็นช่องทางเฉพาะในการสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ โดยการรวบรวมมุมมองทางทฤษฎีและการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง

GE104 ธุรกิจออนไลน์ 3(3-0-6)

(Online Business)

ภาพรวมของการทำธุรกิจออนไลน์ ประเภทของการทำธุรกิจออนไลน์ รวมถึงองค์ประกอบที่สำคัญในระบบนิเวศของธุรกิจออนไลน์ ครอบคลุมโลจิสติกส์ ซัพพลายเชน และระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ เทคนิคทางการตลาดสำหรับธุรกิจออนไลน์ และการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจการทำงานของระบบสำหรับทำธุรกิจออนไลน์ที่ใช้อยู่ในโลกปัจจุบัน เข้าใจมุมมองของทั้งผู้ซื้อ ผู้ขาย และได้ฝึกใช้ระบบปฏิบัติการเพื่อทดลองซื้อขายจริง

GE105 กฎหมายเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ 3(3-0-6)

(Law for Entrepreneur)

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ การเลือกประเภทองค์กรธุรกิจ การร่างสัญญาทางธุรกิจ สัญญาเช่า สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ สัญญาจ้างงาน และสัญญาทางธุรกิจอื่น ๆ การเจรจาต่อรองทางกฎหมาย การขอใบอนุญาตประกอบกิจการ การวางแผนภาษีสำหรับผู้ประกอบการ และประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ

GE106 กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)

(E-commerce Law)

กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ สัญญาซื้อขายสินค้าและกฎหมายการโอนเงินและการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายแลกเปลี่ยน ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลและกฎหมายอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์

GE107 การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ 3(3-0-6)

(Trading and Investment)

รู้จักเศรษฐกิจไทยและธุรกิจไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ ข้อมูลสำคัญที่ควรพิจารณาในการซื้อขายหลักทรัพย์ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจและราคาหลักทรัพย์ กลยุทธ์การซื้อขายหุ้นแบบต่าง ๆ การใช้แอพพลิเคชันต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ การจัดพอร์ตการลงทุน และการจำลองการซื้อขายหลักทรัพย์

GE108 การบริหารความมั่งคั่ง 3(3-0-6)

(Wealth Management)

ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับธุรกิจการธนาคาร การประกันภัย พันธบัตร และการออมประเภทอื่น ๆ การวางแผนแนวทางการเงินสำหรับคนยุคใหม่ การเงินส่วนบุคคล

GE109 ธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม 3(3-0-6)

(Food Business for Wellness and Beauty)

ความหมาย ลักษณะความสำคัญและบทบาทของอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ประเภทและตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ที่ผลิตในเชิงการค้า กระบวนการผลิตและการควบคุมผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม แนวโน้มทิศทางของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology)

GE202 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ 3(3-0-6)

(Modern Innovation Technology)

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ผลิตภัณฑ์การเกษตร การแพทย์ การสื่อสาร เทคโนโลยีชีวภาพ อุปกรณ์หรือระบบกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ เทคโนโลยีวัสดุฉลาด เทคโนโลยีพลังงานทดแทน รวมทั้งวิทยาการเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ที่มีต่อการเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิต การประกอบธุรกิจ และเศรษฐกิจโลก

GE203 การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับธุรกิจ 3(3-0-6)

(Analytical Thinking for Business)

พื้นฐานการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และสถิติที่มีต่อธุรกิจ เทคนิคและเครื่องมือที่ช่วยในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้มีประสิทธิภาพ

GE204 เกษตรอัจฉริยะ 3(3-0-6)

(Smart Farming)

เกษตรกับชีวิตประจำวัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตร การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ทฤษฎีเกษตรพอเพียง การใช้ประโยชน์จากผลผลิตและของเหลือทางการเกษตร ทิศทางการเกษตรของไทย กรณีศึกษาการทำธุรกิจเกษตร

GE205 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อสุขภาพและความงาม 3(3-0-6)

(Cosmetic Products for Health and Beauty)

ความสำคัญของเครื่องสำอางสำหรับสุขภาพและความงาม ประเภทของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหนัง ผลิตภัณฑ์ดูแลและตกแต่งเส้นผม ผลิตภัณฑ์ตกแต่งสีสันบนใบหน้า ผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก ผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กและผู้ใหญ่ ผลิตภัณฑ์แนวสปา แนวทางเลือกการเลือกซื้อเครื่องสำอาง หลักการใช้เครื่องสำอางแต่ละประเภทในการเสริมความงาม นวัตกรรมเครื่องสำอางที่เป็นประโยชน์ในทางเทคโนโลยีสุขภาพและความงาม

GE206 ภูมิปัญญาสมุนไพรไทย 3(3-0-6)

(Thai Herbs Wisdom)

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมุนไพรไทย ภูมิปัญญาคนไทยในอดีตและปัจจุบันในการใช้สมุนไพรไทย สรรพคุณของสมุนไพรไทยด้านการเกษตร การแพทย์และอุตสาหกรรม

GE207 เทคโนโลยีดิจิทัล

(Digital Technology)

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ความหลากหลายของเทคโนโลยี ผลกระทบที่มีต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล การประกอบธุรกิจ เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อม รวมถึงคุณธรรม จริยธรรม และสิทธิมนุษยชน ตลอดจนการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบในยุคดิจิทัล

GE208 เกมดิจิทัล 3(3-0-6)

(Digital Game)

เทคนิคการตัดสินใจ เทคนิคการแข่งขัน ความรู้ที่จำเป็นในการเล่นเกมดิจิทัล กรณีศึกษาเกมดิจิทัล

4. กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม (Aesthetic and Culture)

1) กลุ่มสุนทรียศาสตร์

GE301 ปรัชญาความรัก 3(3-0-6)

(Philosophy of Love)

แนววิธีศึกษาปรากฏการณ์ของความรักอันเป็นอารมณ์พื้นฐานของมนุษย์ โดยพินิจพิเคราะห์และอภิปรายประเด็นปัญหาของความรักผ่านมุมมองทางปรัชญา ทั้งในด้านที่เป็นปัจเจก และในด้านที่มีมิติสัมพันธ์กับสังคมรอบตัว

GE302 ปรัชญาศิลปะ 3(3-0-6)

(Philosophy of Art)

แนววิธีศึกษากระบวนทัศน์และการก่อขึ้นของความหมายในทางศิลปะ ตลอดจนความสัมพันธ์ของความจริง ความรู้ และคุณค่าในงานศิลปะ

GE304 เรื่องเล่าในโลกสมัยใหม่ 3(3-0-6)

(Narratives in the Modern World)

ความหมายและบทบาทหน้าที่ของเรื่องเล่า ความสัมพันธ์ระหว่างเรื่องเล่ากับชีวิต สังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และจิตวิทยา วิเคราะห์เนื้อหา รูปแบบและวิธีการเล่าเรื่องในสื่อต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการเล่าเรื่องเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

GE305 การตีความละครและภาพยนตร์ 3(3-0-6)

(Interpretation of Drama and Film)

ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการตีความละครและภาพยนตร์ วัฒนธรรมการสร้างและเสพละครและภาพยนตร์ในสังคมไทย แนวทางการวิเคราะห์และตีความละครและภาพยนตร์ กรณีศึกษาการวิเคราะห์ละครและภาพยนตร์และฝึกปฏิบัติ

GE306 นิทานโลก 3(3-0-6)

(Tales of the World)

ความหมายของนิทาน ความสำคัญและบทบาทของนิทานที่มีต่อมนุษยชาติ ลักษณะเด่นของนิทานทั้งของตะวันออกและตะวันตก อ่านตีความนิทานสำคัญบางเรื่องทั้งของตะวันออกและตะวันตก

GE307 พระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินธร รัฐสีมาคุณากรปิยชาติ สยามบรมราชกุมารี 3(3-0-6)

(HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn's Writing)

พระราชประวัติและพระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ความสำคัญ ลักษณะเด่น คุณค่า และความงามของพระราชนิพนธ์ ตลอดจนบทบาทของพระราชนิพนธ์ที่มีต่อวงการหนังสือและสังคมไทย

GE308 วรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน 3(3-0-6)

(Southeast Asian Writers Award)

ประวัติความเป็นมาของวรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน (ซีไรต์) ความสำคัญ คุณค่าของวรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียนของไทย ตลอดจนบทบาทของรางวัลซีไรต์ที่มีต่อวงวรรณกรรมไทย

GE309 การอ่านร้อยกรองไทย 3(3-0-6)

(Thai Poetry Recitation)

หลักการและการฝึกทักษะการอ่านร้อยกรองไทยประเภท โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย และทำนองการอ่านแบบต่าง ๆ ได้แก่ ทำนองเสนาะ ขับ สวด เห่ พากย์ รวมทั้งกลวิธีการใช้เสียงให้เหมาะกับบทอ่าน

GE310 นาฏศิลป์ไทย 3(2-2-5)

(Thai Classical Dance)

หลักเบื้องต้นและแบบแผนของนาฏศิลป์ไทย การฝึกปฏิบัติการรำพื้นฐาน เพลงช้า เพลงเร็ว รำแม่บท

GE311 แดนซ์ 3(2-2-5)

(Dance)

รูปแบบและประเภทของการเต้น เช่น Junior Dance, Street Jazz, Hip Hop, K-Pop, B Boy, Jazz Move, Junior Ballet, ฝึกการเต้นประเภทต่าง ๆ

GE312 การขับร้อง 3(2-2-5)

(Singing)

วิธีการใช้เสียง ประเภทของเพลง ควบคุมการใช้เสียง การฟังและการจับจังหวะ ดนตรี ฝึกปฏิบัติการขับร้องในงานสังคมและการแสดงโอกาสต่าง ๆ ตลอดจนฝึกท่าทางการแสดงออกให้เหมาะสมกับรูปแบบของงาน

GE313 ดนตรีวิจักษณ์ 3(3-0-6)

(Music Appreciation)

การฟังดนตรีเพื่อให้เกิดความเข้าใจและความซาบซึ้งในคุณค่าของการฟังดนตรี รวมถึงพัฒนาการของการฟังดนตรีประเภทต่าง ๆ ลักษณะของเพลงและเครื่องดนตรี

GE314 การจัดดอกไม้ 3(2-2-5)

(Flower Decoration)

ศาสตร์และศิลป์แห่งการจัดแต่ง และถ่ายทอดความหมายของดอกไม้ เพื่อขัดเกลาจิตใจให้เข้าถึงประสบการณ์สุนทรียะ ตลอดจนสามารถเข้าใจถึงการใช้ดอกไม้เป็นภาพตัวแทนแห่งการสื่อสารอารมณ์ความรู้สึกได้อย่างละเอียดลออ

GE315 พัสตราภรณ์ 3(3-0-6)

(Costume and Garment)

ประวัติของเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ ศิลปะและวัฒนธรรมการตกแต่งร่างกายให้เหมาะแก่ระดับบุคคล ยุคสมัยและจุดประสงค์ ทั้งในบริบทวัฒนธรรมของราชสำนักและชาวบ้าน วิเคราะห์กรณีศึกษาการออกแบบพัสตราภรณ์ สืบคืนประวัติ ภูมิหลังของ พัสตราภรณ์ไทย

GE316 การออกแบบเครื่องแต่งกายและการแต่งหน้า 3(2-2-5)

(Costume and Make-Up Design)

ความหมาย และความสำคัญของเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับ การฝึกออกแบบเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับให้เข้ากับการแสดงประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับยุคสมัยและสภาพของนักแสดง ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการแต่งหน้าเบื้องต้น และเทคนิคการแต่งหน้าสำหรับการแสดง

GE317 ศิลปะวิจักษณ์ 3(3-0-6)

(Art Appreciation)

ความหมาย ความสำคัญ คุณค่าของศิลปกรรม หลักการวิจักษณ์ศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ จิตรกรรม วรรณกรรม คีตกรรม นาฏกรรม และสื่อบันเทิงร่วมสมัยต่าง ๆ ทั้งในด้านรูปแบบ เนื้อหา แนวคิดสุนทรียรส

GE318 การละเล่นและเพลงพื้นบ้านไทย 3(3-0-6)

(Thai Folk Games and Songs)

ประวัติความเป็นมา ลักษณะ ประเภท และคุณค่าของการละเล่นพื้นบ้านในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย และเพลงพื้นบ้านไทยแต่ละประเภท อิทธิพลของสภาพสังคม ภูมิประเทศ ค่านิยมและคติชีวิตที่ต่อการการละเล่นต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้เพลงพื้นบ้านในโอกาสต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

2)กลุ่มวัฒนธรรม

GE351 วัฒนธรรมประชานิยม 3(3-0-6)

(Popular Culture)

ความหมาย ลักษณะเฉพาะ ความเป็นมาของวัฒนธรรมประชานิยม และอิทธิพลที่มีต่อสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมประชานิยมกับระบบเศรษฐกิจทุนนิยม อุตสาหกรรมการผลิตวัฒนธรรมและสื่อมวลชน บริบททางสังคมและการเมือง การบริโภควัฒนธรรม และวิเคราะห์วัฒนธรรมประชานิยมที่มีอิทธิพลในชีวิตประจำวันของคนในสังคมไทย เช่น แฟชั่น ดนตรี ละครโทรทัศน์ ภาพยนตร์ สินค้าของที่ระลึก ภาพถ่าย รายการโทรทัศน์

GE352 สื่อบันเทิงอาเซียน 3(3-0-6)

(ASEAN Entertainment Media)

ลักษณะเฉพาะและลักษณะร่วมของสื่อบันเทิงประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคอาเซียน ความสัมพันธ์ระหว่างสื่อบันเทิงกับสังคมในประเทศต่าง ๆ วัฒนธรรมการสร้างและเสพสื่อบันเทิงในประเทศต่าง ๆ ตลอดจนอิทธิพลที่มีต่อกันในภูมิภาคอาเซียน วิเคราะห์ประเด็นน่าสนใจที่ปรากฏในสื่อบันเทิงอาเซียน

GE353 ศิลปวัฒนธรรมอาเซียน 3(3-0-6)

(ASEAN Cultures)

แนวคิดเรื่องอัตลักษณ์ทางศิลปวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ในประชาคมอาเซียน ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างสรรค์และสืบทอดศิลปวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ภาวะวิกฤตทางวัฒนธรรมร่วมสมัยของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน การปรับตัวและการดัดแปลงศิลปวัฒนธรรมเพื่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยว แนวคิดชาตินิยม และการแก้ไขวิกฤตของชาติ

GE354 อิทธิพลวัฒนธรรมต่างชาติในศิลปะไทย 3(3-0-6)

(Foreign Culture Influence on Thai Arts)

การรับและบูรณาการวัฒนธรรมต่างชาติในสังคมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมอินเดีย ลังกา เขมร จีน โลกมุสลิม และโลกตะวันตก การสร้างสรรค์ศิลปะไทย

GE355 ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง 3(3-0-6)

(History of Thailand's Society after Revolution)

ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง ว่าด้วยการพัฒนาประเทศตามแบบตะวันตก และผลกระทบที่มีต่อสังคม การศึกษา การเมือง การปกครอง สื่อสารมวลชน ศิลปกรรม รสนิยม แนวคิดเรื่องความเป็นไทย ท้องถิ่น ตลอดจนอุดมการณ์ชาติ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง การคลี่คลาย และการดำรงอยู่ของสังคมไทยจากยุคพัฒนาถึงโลกาภิวัฒน์

GE356 อุดมการณ์สร้างชาติของจีน 3(3-0-6)

(China's National Ideology)

พัฒนาการด้านประวัติศาสตร์ ปรัชญา ภูมิปัญญา การเมืองการปกครองและเศรษฐกิจ ฯลฯ ที่สะท้อนมุมมองอุดมการณ์สร้างชาติของจีนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

GE357 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก 3(3-0-6)

(Current World Events)

เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในโลก ทั้งมิติทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งความร่วมมือและความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในสังคมโลกปัจจุบัน รวมทั้งเหตุการณ์สำคัญในประเทศไทยที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์ในโลก เพื่อให้สามารถคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ และเปรียบเทียบเหตุการณ์สำคัญของโลกที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่าง ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงได้

GE358 ภาวะหลายภาษา 3(3-0-6)

(Multilingualism)

ลักษณะเฉพาะของภาวะหลายภาษาและภาวะหลายวัฒนธรรม เกณฑ์การจำแนกภาษาต่าง ๆ ในสังคม การแทรกแซงและผสมผสานทางภาษา และอิทธิพลของภาวะหลายภาษาที่มีต่อพลเมืองในสังคม

GE359 การจัดการพิพิธภัณฑ์ 3(3-0-6)

(Museum Management)

ความหมาย หน้าที่ ความสำคัญและคุณค่าของพิพิธภัณฑ์ที่มีต่อสังคม ประเภทและรูปแบบของพิพิธภัณฑ์ การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ แนวคิดเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ การบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ การตลาดของพิพิธภัณฑ์ การอนุรักษ์และการจัดแสดง พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นหรือพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน ตัวแบบพิพิธภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย การมีส่วนร่วมของชุมชนและสังคมพิพิธภัณฑ์ในอุดมคติ พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง

GE360 ปรัชญาตะวันตก 3(3-0-6)

(Western Philosophy)

แนวคิดวิธีศึกษากระบวนความคิดของโลกตะวันตก โดยมุ่งศึกษาประเด็นปัญหาสำคัญในสมัยต่าง ๆ ได้แก่ สมัยโบราณ สมัยกลาง สมัยใหม่ และหลังสมัยใหม่ เพื่อเรียนรู้พื้นฐานและพัฒนาการทางความคิดที่เกิดขึ้นในโลกตะวันตก

GE361 ปรัชญาตะวันออก 3(3-0-6)

(Eastern Philosophy)

แนวคิดวิธีศึกษากระบวนความคิดของโลกตะวันออก โดยมุ่งศึกษาเฉพาะแนวคิดกระแสหลัก ได้แก่ อินเดีย จีน และญี่ปุ่น เพื่อพิจารณาประเด็นปัญหาสำคัญด้านการแสวงหาความหมายของชีวิต ตามวิถีแห่งตะวันออก

GE362 วัฒนธรรมชา 3(3-0-6)

(Tea Culture)

กำเนิด และพัฒนาการของวัฒนธรรมชา ประวัติศาสตร์ของสังคมที่เกี่ยวข้องกับชาในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะของจีน ญี่ปุ่น และภูมิภาคอาเซียน ประเด็นศึกษาวัฒนธรรมชาในสังคมไทย เช่น ความเชื่อและคติต่าง ๆ เกี่ยวกับใบชาและการบริโภคชา การสร้างสรรค์ธุรกิจชา วัฒนธรรมร้านน้ำชาในภาคใต้ ชากับพิธีกรรม ชาในฐานะวัฒนธรรมร่วมสมัยยุคโลกาภิวัฒน์

GE363 วัฒนธรรมข้าว 3(3-0-6)

(Rice Culture)

ความหมายและขอบเขตของวัฒนธรรมข้าว ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมข้าวกับคนไทยทั้งในวัฒนธรรมหลวงและวัฒนธรรมชาวบ้าน วัฒนธรรมข้าวในกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก กรณีศึกษาวัฒนธรรมข้าวในสถานที่จริง วิเคราะห์และสร้างสรรค์วัฒนธรรมข้าวในบริบทสังคมร่วมสมัย

GE364 วัฒนธรรมน้ำ 3(3-0-6)

(Water Culture)

วัฒนธรรมน้ำในคติไทยที่ปรากฏในวรรคดี ตำนาน เรื่องเล่า ศิลปกรรม บทบาทและความหมายของน้ำในพระราชพิธี ประเพณีและคติชนเกี่ยวกับน้ำในภูมิภาคต่าง ๆ ภูมิปัญญาของการจัดการน้ำของคนไทยในยุคอดีต มโนทัศน์เรื่องวัฒนธรรมน้ำในยุคชลประทาน การจัดการน้ำกับปัญหาของสังคมไทยในปัจจุบัน

GE365 ศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย 3(3-0-6)

(Chinese Shrine and Oblation in Thailand)

คติความเชื่อเกี่ยวกับศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย การไหว้เจ้ากับการสร้างสรรค์วัฒนธรรมของชาวจีน ศาลเจ้ากับการตั้งชุมชนชาวจีนและการขยายตัวของชุมชน บทบาทของศาลเจ้าและการไหว้เจ้าในบริบทร่วมสมัย อาทิในด้านการท่องเที่ยว เศรษฐกิจสร้างสรรค์ คติชนสร้างสรรค์ และพัฒนาการของการสร้างสังคมจีนาภิวัฒน์ กรณีศึกษาศาลเจ้าและพิธีกรรมไหว้เทพเจ้าจีนที่เด่น ๆ ในสังคมไทย

GE366 ความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคมไทย 3(3-0-6)

(Ethnic Diversity in Thai Society)

อัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ที่สำคัญในสังคมไทย การธำรงไว้ซึ่งชาติพันธุ์ ความแตกต่างหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ เช่น ข้อดี ข้อเสียของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคม สังคมพหุลักษณ์กับความท้าทายในประชาคมอาเซียน สำรวจพื้นที่ย่านที่อยู่อาศัยของกลุ่มชาติพันธุ์ในกรุงเทพมหานครที่สำคัญ ๆ

GE367 ความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย 3(3-0-6)

(Gender Diversity in Thai Society)

ความหมายของความหลากหลายทางเพศ แนวคิดและกระบวนทัศน์ในการศึกษาความหลากหลายทางเพศในมิติต่างๆ ทั้งทางวิทยาศาสตร์ ทางมานุษยวิทยา ทางจิตวิทยา และอื่น ๆ ความเข้าใจความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย

GE368 คติชนสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

(Creative Folklore)

ประวัติความเป็นมาของคติชนวิทยา แนวคิดทางคติชนแนวใหม่ และคติชนแนวใหม่เพื่อการสร้างสรรค์กิจกรรมทางสังคม รวมทั้งอิทธิพลของคติชนแนวใหม่ที่มีต่อสังคมไทยปัจจุบัน

GE369 โบราณคดีของไทยและประเทศใกล้เคียง 3(3-0-6)

(Archaeology in Thailand and Neighboring Countries)

ความหมายของวิชาโบราณคดี ความเกี่ยวพันระหว่างโบราณคดีและศิลปกรรม ประวัติของศิลปะไทยและศิลปะของประเทศใกล้เคียง และการศึกษานอกสถานที่

GE370 ท้องถิ่นกับการสร้างสรรค์สินค้าทางวัฒนธรรม 3(3-0-6)

(Local and Creative Cultural Products)

กระแสท้องถิ่นนิยมในสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างท้องถิ่นกับเศรษฐกิจชุมชน และระบบเศรษฐกิจของประเทศ แนวคิดเรื่องสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนที่นำไปสู่การสร้างสินค้าทางวัฒนธรรม กระบวนการสร้างและผลิตสินค้าทางวัฒนธรรม กรณีศึกษาโดยเก็บข้อมูลในท้องถิ่นบ้านเกิดเพื่อแสวงหาสินค้าจากสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มา ต่อยอดสร้างสรรค์ให้เป็นสินค้าทางวัฒนธรรมอย่างเป็นรูปธรรม

GE371 ราชประเพณีและพระราชพิธีในสังคมไทย 3(3-0-6)

(Royal Tradition and Ceremony in Thailand)

ความหมายและหน้าที่ของราชประเพณีและพระราชพิธีในประเทศไทย พัฒนาการของราชประเพณีและพระราชพิธีในประวัติศาสตร์ไทย ราชประเพณีและพระราชพิธีสำคัญในราชสำนักไทย

GE372 ประเพณีประดิษฐ์ 3(3-0-6)

(Invented Tradition)

ความหมาย ความสำคัญของประเพณีประดิษฐ์ กำเนิดและพัฒนาการของประเพณีประดิษฐ์ ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ประเพณีประดิษฐ์ วิกฤตสังคมกับบทบาทหน้าที่ของประเพณีประดิษฐ์ อิทธิพลของประเพณีประดิษฐ์ที่มีต่อการสร้างวาทกรรมตามความคิดของคนในสังคมปัจจุบัน กรณีศึกษาประเพณีประดิษฐ์ในสังคมไทย และวิเคราะห์ประเพณีประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นในสังคมไทยปัจจุบัน

GE373 ประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย 3(3-0-6)

(Tradition and Festival in Thailand)

ความสำคัญของประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย หน้าที่ของประเพณีและเทศกาลต่อวิถีชีวิต คติความเชื่อ ค่านิยมและภูมิปัญญาไทย ประเพณีและเทศกาลประจำปีในสังคมไทย

GE374 ประวัติศาสตร์ของภาพถ่าย 3(3-0-6)

(History of Photography)

ประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของภาพถ่าย ความสำคัญและคุณค่าของภาพถ่ายในสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับภาพถ่าย ความหมายของภาพถ่ายที่มีคุณค่าทั้งทางจิตใจและทางประวัติศาสตร์ การสร้างสรรค์ศิลปะการถ่ายภาพ การผสมผสานทั้งทางด้านแนวความคิด ทฤษฎี เทคนิคปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถและทักษะที่นำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ สร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพถ่ายเพื่อจรรโลงใจต่อสังคม

GE375 ประวัติศาสตร์แอนิเมชั่น 3(3-0-6)

(Animation History)

ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของแอนิเมชั่น มุมมองที่หลากหลายของแอนิเมชั่นตั้งแต่ลำดับเวลา วิธีการ และสื่อกลาง วัฒนธรรม ประเภท จนถึงคนวาดภาพ ทัศนคติและอิทธิพลของเชื้อชาติ เพศ เทคโนโลยี อัตลักษณ์ด้านวัฒนธรรม และความขัดแย้งระหว่างศิลปะกับอุตสาหกรรม

GE376 ความเชื่อในสังคมไทย 3(3-0-6)

(Faiths in Thai Society)

ความหมายของความเชื่อ ประเภทของความเชื่อ แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ศึกษาความเชื่อ ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อกับสังคมไทยในท้องถิ่นต่าง ๆ การเก็บข้อมูลความเชื่อภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลความเชื่อ ปรากฏการณ์ของความเชื่อและการประยุกต์ใช้ความเชื่อเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ในสังคมไทยร่วมสมัย

GE377 โหราศาสตร์และการพยากรณ์ 3(3-0-6)

(Astrology and Forecasting)

แนวคิดเรื่องโหราศาสตร์และการพยากรณ์ของสังคมตะวันออกและตะวันตกเชิงเปรียบเทียบ คติความหมายและระบบภูมิปัญญาในโหราศาสตร์ไทย ประเภทของโหราศาสตร์และการพยากรณ์ การใช้ตรรกะทางภาษาและการตีความทางโหราศาสตร์ การประดิษฐ์ประเพณีและการสร้างอัตลักษณ์ของนักพยากรณ์ กรณีศึกษาโหราศาสตร์และการพยากรณ์ในสังคมไทยปัจจุบัน

GE378 ศาสนาของโลก 3(3-0-6)

(World Religions)

ความรู้เกี่ยวกับศาสนาสำคัญของโลก ได้แก่ ศาสนาคริสต์ ศาสนาพุทธ ศาสนาอิสลาม ศาสนาฮินดู ปรัชญาและวัตรปฏิบัติของศาสนาสำคัญ ปรากฏการณ์สังคมยุคผสมผสานทางศาสนาในปัจจุบัน ศาสนาในท่ามกลางวิกฤตของสังคมโลก การวิเคราะห์การนำศาสนามาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในสังคมไทย

GE379 หมากล้อม 3(2-2-5)

(Go)

การพัฒนาแนวคิดและเทคนิคขั้นพื้นฐานสำหรับเล่นในช่วงเปิดเกม กลางเกม และปิดเกม ความหมายของพื้นที่ ลักษณะหมากและทิศทางหมากเป็นตาย การจบ-เม็ด 9 เกม วิธีการเล่นหมากต่อ สูตรมุมและหมากเด็ด ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

GE380 หมากรุกไทยและสากล 3(2-2-5)

(Thai and International Chess)

ประวัติและความเป็นมาของหมากรุกไทยและหมากรุกสากล ศึกษาตัวหมากรุกไทยและตัวหมากรุกสากล ทักษะและเทคนิคการเล่นหมากรุกสากล การนับศักดิ์และกลการเล่นของหมากรุกไทยและหมากรุกสากล ตลอดจนการฝึกปฏิบัติการเล่นหมากรุกไทยและหมากรุกสากล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเล่นและเข้าใจกลต่าง ๆ ของกีฬาหมากรุกไทยและหมากรุกสากลได้

5. กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน (Quality of Life and Sustainable Society)

1). กลุ่มคุณภาพชีวิต

GE401 ทักษะการรู้สารสนเทศในสังคมดิจิทัล 3(3-0-6)

(Information Literacy Skills in Digital Society)

ความหมายและความสำคัญของการรู้สารสนเทศ กระบวนการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้รู้สารสนเทศโดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ การเลือกทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศตามความต้องการ การประเมินค่าสารสนเทศ การจัดการเนื้อหาและการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามกฎหมาย

GE402 เปิดโลกกว้างสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ 3(3-0-6)

(Discovery of Learning Society)

ความหมาย ความสำคัญขององค์ความรู้ที่มีต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน พลังแห่งการเรียนรู้ แนวคิดขององค์กรแห่งการเรียนรู้ สังคมและเครือข่ายการเรียนรู้ พลวัตของกระบวนการเรียนรู้ สังคมการเรียนรู้ในเครือข่ายโลกออนไลน์ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ยุทธศาสตร์การพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ การสร้างพลังอำนาจและความต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างเป็นระบบ และเกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ได้ต่อไป

GE403 ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ 3(3-0-6)

(Media Literacy Skill)

ความหมายของการรู้เท่าทันสื่อ อิทธิพลของสื่อที่มีต่อผู้บริโภค หลักการและแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อ จำแนกตามประเภทของสื่อ ได้แก่ ภาพข่าว โฆษณา รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และสื่ออินเทอร์เน็ต โดยเน้นทำความเข้าใจเกี่ยวกับบริบทของสื่อ ครอบคลุมเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสื่อ เทคโนโลยีสื่อ จิตวิทยาการสร้างสาร และรูปแบบและภาษาในสื่อ ฝึกวิเคราะห์ข่าวสารในสื่อประเภทต่าง ๆ และกฎหมายเพื่อการรู้เท่าทันสื่อ

GE404 เจนเนอเรชั่น ซี กับคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)

(Generation Z and Quality of Life)

แนวคิดและการวิจัยเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เจนเนอเรชั่นซี ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและบุคลิกภาพของเจนเนอเรชั่นซี การปรับตัวและการพัฒนาชีวิตอย่างมีคุณค่าและมีเป้าหมายของเจนเนอเรชั่นซียุคปัจจุบัน

GE405 จิตวิทยาพัฒนาการ 3(3-0-6)

(Development Psychology)

ความหมายและความสำคัญของพัฒนาการ ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของบุคคล ทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาในแต่ละช่วงวัย

GE406 จิตวิทยากับการบริหารตนเอง 3(3-0-6)

(Psychology and Self-Management)

หลักการและการประยุกต์แนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลและพฤติกรรมทางสังคมของบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้ แรงจูงใจ ความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ กรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) และการปรับตัวเพื่อการรู้จักตนเอง เข้าใจผู้อื่นและปรับตัวได้ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต

GE407 จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม 3(3-0-6)

(Psychology for Teamwork)

ทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงานเป็นทีม ทั้งในบทบาทของผู้นำในการสร้างทีมงาน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน ความร่วมมือจัดการ

กับปัญหา การสื่อสารเพื่อเข้าใจผู้อื่น ตลอดจนการบริหารความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

GE408 การพัฒนาบุคลิกภาพผู้นำ 3(3-0-6)

(Personality Development for Leader)

ทฤษฎี หลักปฏิบัติ และทักษะในการพัฒนาบุคลิกภาพความเป็นผู้นำ การเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาความเป็นผู้นำของตนทั้งด้านสติปัญญา บุคลิกภาพ อารมณ์ และพฤติกรรมสังคม

GE409 แฟชั่น 3(3-0-6)

(Fashion)

ความรู้เบื้องต้นของการออกแบบแฟชั่น ทั้งของตะวันออกและตะวันตก การสร้างสรรค์แนวคิด รูปแบบของแฟชั่นออกเป็นงานแสดงแฟชั่น ประโยชน์ของแฟชั่นต่อสังคม

GE410 การทำอาหาร 3(2-2-5)

(Cooking)

ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารทั้งของไทย ตะวันออกและตะวันตก ฝึกปรุงอาหารและทำขนมอย่างง่าย

GE411 การดูแลสุขภาพและความงาม 3(3-0-6)

(Health and Beauty Care)

หลักการดูแลร่างกาย การนวด โภชนาการ และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและความงาม รวมถึงสมาธิและจิตแจ่มใส ตลอดจนผลิตภัณฑ์เสริมความงาม

2). กลุ่มสังคมยั่งยืน

GE451 ศาสตร์ของพระราชา 3(3-0-6)

(Knowledge of the King)

การพัฒนาสังคมไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน เน้นสังคมสมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม แนวคิด ความหมาย และการประยุกต์ภูมิปัญญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในระดับครอบครัว ชุมชน และสังคมเศรษฐกิจพอเพียงกับการดำรงอยู่ในกระแสโลกาภิวัฒน์และในฐานะเป็นทางออกในการเผชิญกับวิกฤติโลกในยุคปัจจุบัน และการดำเนินชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง

GE452 หอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยของเรา 3(3-0-6)

(TCC and Our UTCC)

ประวัติความเป็นมาของหอการค้าไทย เครือข่ายของหอการค้าไทย บทบาทของหอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยต่อสังคมและประเทศในระดับภูมิภาคและสากล บุคคลสำคัญที่มีคุณูปการต่อหอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

GE453 สังคมศึกษาเพื่อสังคมที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

(Social Studies for Sustainable Society)

หลักการ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสถานการณ์ เหตุการณ์ ปัญหาที่สำคัญของสังคมไทยและสังคมโลก ระบบครอบครัว ระบบเศรษฐกิจ ระบบการเมืองการปกครอง ระบบการศึกษา ระบบสุขภาพ การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบ รวมถึงการสังเคราะห์แนวทางแก้ไข ป้องกันปัญหา หรือแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้เกิดคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมที่ยั่งยืน

GE454 กฎหมายสำหรับชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

(Law for Everyday Life)

ความหมายและลักษณะของกฎหมาย บ่อเกิดและวิวัฒนาการของกฎหมาย ระบบของกฎหมายที่สำคัญ ที่มาของกฎหมาย ชนิดและประเภทของกฎหมาย การจัดทำกฎหมายและกระบวนการนิติบัญญัติ การบังคับใช้กฎหมายการตีความ การอุดช่องว่าง การยกเลิกกฎหมายและกฎหมายที่สำคัญในชีวิตประจำวัน บุคคล นิติบุคคล นิติกรรม บุคคลสิทธิทรัพยสิทธิ และกฎหมายอาญา

GE455 ทรัพย์สินทางปัญญา 3(3-0-6)

(Intellectual Property)

กฎหมายคุ้มครองเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร เครื่องหมายทางการค้า การคุ้มครองผลงานที่เกิดจากทรัพย์สินทางปัญญา การอนุญาตให้ใช้สิทธิ การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา การเอาผิดกับผู้ละเมิด รวมถึงคดีที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา

GE456 การท่องเที่ยวในเชิงภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม 3(3-0-6)

(Geography and Cultural Tourism)

ลักษณะ และความสำคัญของภูมิศาสตร์ ที่มีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เอกลักษณ์และลักษณะเฉพาะทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม การวางแผนกิจกรรมการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับลักษณะภูมิศาสตร์

และวัฒนธรรม การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยว

GE457 ภูมิ-ประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวไทย 3(3-0-6)

(Geography and History for Thai Tourism)

ลักษณะทางกายภาพและประวัติศาสตร์ของแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย รวมถึงสังคม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีและศิลปกรรม ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อการท่องเที่ยวไทย

GE458 มโนทัศน์เรื่องความตาย 3(3-0-6)

(Concept of Death)

ปรัชญาเกี่ยวกับความตายในศาสนา แนวความคิดเกี่ยวกับความตายของนักปรัชญาสำคัญของโลก วิเคราะห์โลกทัศน์เกี่ยวกับความตายจากวาทะ ภาษิต เรื่องเล่าวรรณคดี เพื่อให้เข้าใจถึงระบบความคิดเกี่ยวกับความตายของคนไทย ภาวะคนใกล้ตาย การเตรียมตัวตายอย่างมีสติ แนวคิดเรื่องชีวิตหลังความตาย

GE459 พุทธธรรมกับการแก้ปัญหาชีวิต 3(3-0-6)

(Buddhist Principles and Life Solutions)

หลักธรรมทางพุทธศาสนาเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ทั้งในชีวิตส่วนตัว การทำงาน และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม โดยใช้กรณีศึกษาเหตุการณ์ในชีวิตจริงที่เผยแพร่ในสื่อต่าง ๆ

GE460 นิเวศสำนึก 3(3-0-6)

(Ecological Consciousness)

มโนทัศน์เรื่องนิเวศสำนึกของคนไทย ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติจากบทอ่านต่าง ๆ กำเนิดและพัฒนาการของแนวคิดเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในสังคม แนวทางการสร้างนิเวศสำนึก การสร้างสรรค์สื่อเพื่อรณรงค์ เรื่องนิเวศสำนึก อาทิ การสร้างภาพยนตร์สั้น การผลิตโปสเตอร์เพื่อประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การแสดงละครเวที

GE461 สิ่งแวดล้อมในอาเซียน 3(3-0-6)

(ASEAN Environment)

ปรากฏการณ์ ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากระบบวัฒนธรรม ระบบการเมือง ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม โครงสร้างทางภูมิศาสตร์และการเคลื่อนย้ายของกลุ่มชาติพันธุ์ นโยบายและข้อตกลงความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียน โครงสร้างองค์กรและกลไกความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อม

ของอาเซียน และแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในอาเซียนอย่างยั่งยืน

2) หมวดวิชาเฉพาะ 101 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาแกน 31 หน่วยกิต

NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

(Engineering Mathematics 1)

พีชคณิตเว็กเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริง ฟังก์ชันค่าเว็กเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์

NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)

(Engineering Mathematics 2)

ศึกษาก่อน NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1

การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์

NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 3(3-0-6)

(Engineering Physics 1)

กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง คุณสมบัติของสสาร หลักการเบื้องต้นทางกลศาสตร์ของไหล พลังงานและความร้อน

NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2 3(3-0-6)

(Engineering Physics 2)

การสั่นและคลื่น องค์ประกอบของสภาวะแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ความรู้พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ แสง ฟิสิกส์สมัยใหม่

NG106 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1 1(0-2-1)

(Engineering Physics Laboratory 1)

ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1

ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1

NG109 การเขียนแบบวิศวกรรม 3(3-0-6)

(Engineering Drawing)

การเขียนตัวอักษร การเขียนแบบภาพฉาย ภาพออโทกราฟฟิก การกำหนดขนาด การเขียนภาพประกอบ การสเก็ตภาพ การเขียนแบบ 2 มิติด้วยการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ

NG110 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2 1(0-2-1)

(Engineering Physics Laboratory 2)

ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2

ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2

NG111 พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง 1(0-2-1)

(Mechanical Workshop Practice)

ปฏิบัติการเกี่ยวกับงานช่างเครื่องมือกล ช่างปรับแต่ง ช่างโลหะแผ่น ช่างเชื่อมก๊าซและไฟฟ้า

NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 3(3-0-6)

(Computer Programming 1)

แนวคิดคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาโปรแกรมในปัจจุบัน การเขียนโปรแกรม

NG152 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 1(0-2-1)

(Computer Programming Laboratory 1)

ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

NG201 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม 3(3-0-6)

(Probability and Engineering Statistics)

เซต ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น รูปจำลองแบบต่อเนื่องและแบบไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าพารามิเตอร์ ช่วงความมั่นใจในการตรวจสอบสมมติฐาน การตัดสินใจทางสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การใช้วิธีทางสถิติในการแก้ปัญหาทฤษฎีความน่าจะเป็น การใช้โปรแกรมทางสถิติ

NG204 ตัวแบบคณิตศาสตร์ทางการเงิน 3(3-0-6)

(Financial Mathematical Models)

ศึกษาก่อน NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

การประยุกต์แนวคิดทางคณิตศาสตร์ ลำดับ อนุกรม แคลคูลัส เมทริกซ์ และความน่าจะเป็น ในการวางแผนด้านการเงินและ การจัดสรรสินทรัพย์

NG210 กลศาสตร์วิศวกรรม 3(3-0-6)

(Engineering Mechanics)

ศึกษาก่อน NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1

การวิเคราะห์แรง แรงลัพธ์ สมดุลของโครงสร้างและเครื่องจักรกล จุดศูนย์ถ่วง ความฝืด การวิเคราะห์โดยใช้หลักการงานเสมือน เสถียรภาพของสมดุล โมเมนต์ และความเฉื่อยของมวล กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็งในระบบ หลักการอิมพัลล์และโมเมนตัม หลักของงานและพลังงาน การเคลื่อนที่โดยแรงสู่ศูนย์กลาง แรงดึงดูด การกระแทก หลักเบื้องต้นของกฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของ

นิวตัน และกฎการเคลื่อนที่ในระนาบเอียง

2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ 49 หน่วยกิต

1) กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 10 หน่วยกิต

NC351 ระบบฐานข้อมูล 3(3-0-6)

(Database Systems)

แนวคิดเรื่องฐานข้อมูล ความเป็นอิสระของข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล สกีมาภายใน สกีมาภายนอก และสกีมาเชิงแนวคิด ภาษานิยามข้อมูล ภาษาสอบถาม ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ภาษา SQL โมเดลของข้อมูล เทคนิคและเครื่องมือในการจัดทำโมเดลระบบฐานข้อมูล การออกแบบระบบฐานข้อมูลแบบต่างๆ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ระบบฐานข้อมูลแบบเชิงลำดับชั้น ระบบฐานข้อมูลแบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ

NC352 ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล 1(0-2-1)

(Database Systems Laboratory)

ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NC351 ระบบฐานข้อมูล

ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC351 ระบบฐานข้อมูล

NC401 การจัดการโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(0-9-18)

(Computer Engineering Project Management)

การค้นคว้าจากสื่อ หรือจากวิทยากรบรรยายในหัวข้อที่เป็นที่สนใจทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย โดยเน้นให้นักศึกษาได้แสดงออกถึงการใช้ความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ หรือเสนอแนวคิดใหม่

NC402 โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 3(0-9-18)

(Computer Engineering Project)

สอบผ่าน NC401 การจัดการโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

นักศึกษาจัดทำโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียในหัวข้อที่สนใจ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมโครงงาน เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษารู้จักการแก้ปัญหาและค้นคว้า นักศึกษาต้องส่งรายงานและสอบปากเปล่า

2) กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 9 หน่วยกิต

NC252 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี 3(3-0-6)

(Data Structures and Algorithms)

ศึกษาก่อน : NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น สแต็ก ตัวเชื่อมโยง แถวลำดับ สายอักขระ ผังต้นไม้ เซ็ต และกราฟ การออกแบบและการหาอัลกอริทึมสำหรับการจัดการโครงสร้างข้อมูล การค้นหา การเรียงลำดับและการผสม อัลกอริทึมแบบต่างๆ การค้นหารูปแบบและการจับคู่

NC356 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

(Software Engineering)

ศึกษาก่อน : NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

กระบวนการแก้ปัญหา ขั้นตอนวิธี โครงสร้างควบคุม ประเภทข้อมูล โครงสร้างโปรแกรม คำสั่งรับ แสดงผล และควบคุมกระบวนคำสั่ง และฟังก์ชันแฟ้มข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง วงจรชีวิตของซอฟต์แวร์ คุณลักษณะของซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ การออกแบบ การสร้าง และการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ แนวคิดใหม่ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กรณีตัวอย่าง และโครงงาน

NC359 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(3-0-6)

(Computer Graphics)

องค์ประกอบทางฮาร์ดแวร์ของระบบกราฟิก จอภาพ เครื่องวาด เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์ชี้และวางตำแหน่ง เมาส์ ก้านควบคุม แผ่นวงจรกราฟิก ความคมชัด วินโดวส์แบบตัวอักษร ไอคอน กราฟิกขาว-ดำ กราฟิกสีเทาแบบสเกล กราฟิกแบบโต้ตอบ การวาดจุด การลากเส้น เส้นโค้ง การแปลงสองมิติ การตัดกรอบ ราสเตอร์และเว็คเตอร์ กราฟิกสามมิติ พื้นผิว การแปลงสามมิติ การกำจัดพื้นผิวซ่อน การให้แสงและเงา มาตรฐานภาพแบบต่าง ๆ GIF, JPEG, PNG และอื่น ๆ

3) กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 15 หน่วยกิต

NC153 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 3(3-0-6)

(Computer Programming 2)

ศึกษาก่อน : NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

แนวคิดของการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ ข้อมูลและพฤติกรรม การสร้างคลาส การสืบทอด พฤติกรรมหลายรูปแบบ การโอเวอร์โหลด การโอเวอร์ไรด์ การพัฒนาโปรแกรมภายใต้สภาวะแบบกรอบหน้าต่าง (Windows) การออกแบบและโปรแกรมส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การจัดการข้อผิดพลาด (Error Handling) การโปรแกรมเชิงองค์ประกอบ (Component-Based Programming) การควบคุมเหตุการณ์บนองค์ประกอบ การพัฒนาองค์ประกอบเพื่อให้สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ การประยุกต์โปรแกรมเชิงวัตถุในการเขียนโปรแกรมต่างๆ แบบจำลองที่เป็นมาตรฐานเช่น UML เป็นต้น ภาษาที่ใช้ในการโปรแกรมเชิงวัตถุ กรณีศึกษา และโครงงาน

NC154 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 1(0-2-1)

(Computer Programming Laboratory 2)

ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NC153 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2

ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NC153 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2

NC251 คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Computer Mathematics)

เซต ฟังก์ชัน ความสัมพันธ์ ตรรกะเบื้องต้นและพีชคณิตบูลลีน เทคนิคการพิสูจน์ ได้แก่ การพิสูจน์โดยตรง พิสูจน์โดยการนับ พิสูจน์จากข้อขัดแย้ง พิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ พิสูจน์โดยการเรียงลำดับ การนับ การเรียกซ้ำ กราฟและต้นไม้ ทฤษฎีตัวเลข นิพจน์ปกติและออโตมาต้า และการประยุกต์

NC357 ระบบปฏิบัติการ 3(3-0-6)

(Operating Systems)

ทฤษฎีเบื้องต้นของระบบปฏิบัติการ โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ การจัดการทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ การจัดการกระบวนการและการกำหนดเวลา ระบบแบบหลายงานและหลายตัวประมวลผล การซิงโครไนซ์ เดดล็อก มิวชวล เอ็กซ์คลูชัน การจัดการหน่วยความจำ เซกเมนต์และการจัดหน้า หน่วยความจำเสมือน การป้องการ การแบ่งปันทรัพยากร การเข้าถึงการควบคุม ไฟล์และและอินพุท/เอาท์พุท

NC358 ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ 1(0-2-1)

(Operating Systems Laboratory)

ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NC357 ระบบปฏิบัติการ

ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC357 ระบบปฏิบัติการ

NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Computer Networks)

มาตรฐานต่าง ๆ ในการสื่อสารข้อมูล รูปแบบการเชื่อมต่อในระบบเครือข่าย สถาปัตยกรรมเครือข่าย การจัดเส้นทาง การควบคุมการไหลของข้อมูล การควบคุมและการตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูล แบบจำลอง OSI แบบจำลอง TCP/IP และโปรโตคอลต่าง ๆ

NC361 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1(0-2-1)

(Computer Networks Laboratory)

ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

4) กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 15 หน่วยกิต

NC253 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 3(3-0-6)

(Electric Circuits and Electronics)

เทคนิคการวิเคราะห์วงจร การวิเคราะห์โนดและเมช คุณสมบัติเชิงเส้นและการทับซ้อน ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน วงจรทรานเชียนท์ วิเคราะห์วงจรแบบไซน์ การวิเคราะห์ผลตอบสนองแบบสภาวะคงตัวของกระแสสลับด้วยเฟสเซอร์และคอมเพล็กซ์อัลจีบร้า ลักษณะสมบัติกระแสแรงดันของสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ไบโพลาร์ ทรานซิสเตอร์ ฟิลด์เอฟเฟ็ค ไอจีบีที ไทริสเตอร์ ยูเจที วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานสำหรับสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

NC254 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ 1(0-2-1)

(Electric Circuits and Electronics Laboratory)

ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NC253 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC253 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล 3(3-0-6)

(Digital Logics)

ระบบตัวเลขและรหัส ลอจิกเกต นิพจน์ทางตรรก พีชคณิตบูลีนและการลดรูป การออกแบบวงจรตรรกเชิงผสมจากการใช้ตารางค่าความจริงและแผนภาพคาร์โนท์ วงจรบวก วงจรลบ วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส มัลติเพล็กเซอร์ วงจรเปรียบเทียบ ฟลิบฟลอบ วงจรนับแบบอซิงโครนัส (Asynchronous) และแบบซิงโครนัส (Synchronous) รีจิสเตอร์ ตัวเลื่อนข้อมูล (Shift Register) วงจรเชิงลำดับ ไดอะแกรมสถานะ ภาษาวีเอชดีแอลเบื้องต้น

NC256 ปฏิบัติการตรรกศาสตร์ดิจิทัล 1(0-2-1)

(Digital Logics Laboratory)

ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล

ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล

NC353 ไมโครโพรเซสเซอร์ 3(3-0-6)

(Microprocessors)

ศึกษาก่อน : NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล

เลขฐานสองและเลขฐานสิบหก บิต ไบต์ เวิร์ด การแทนเลขจำนวนเต็มและเลขทศนิยมแบบต่างๆ จำนวนมีเครื่องหมายและไม่มีเครื่องหมาย โครงสร้างภายในของไมโครโพรเซสเซอร์ หน่วยคณิตศาสตร์และลอจิก บัสข้อมูล บัสตำแหน่ง บัสควบคุม รีจีสเตอร์ต่างๆ ชุดคำสั่งพื้นฐาน ชุดคำสั่งย่อย การขัดจังหวะ ตัวอย่างไมโครโพรเซสเซอร์ 8 บิตและ 16 บิต

NC354 ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ 1(0-2-1)

(Microprocessors Laboratory)

ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ : NC353 ไมโครโพรเซสเซอร์

ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC353 ไมโครโพรเซสเซอร์

NC355 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Computer Organizations and Architectures)

ศึกษาก่อน : NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล

โครงสร้างและสถาปัตยกรรมเบื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบทางตรรกะเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนและข้อมูล องค์ประกอบในระดับล่างและภาษาแอสเซมบลี ระบบหน่วยความจำ ประเภทของหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ องค์ประกอบและการออกแบบ

หน่วยอินพุท/เอาท์พุท บัส การเข้าถึงหน่วยความจำโดยตรง การออกแบบหน่วยประมวลผลกลาง การสร้างระบบการส่งข้อมูลและหน่วยควบคุม โครงสร้างของระบบหลายตัวประมวลผลและหัวข้อเกี่ยวกับสมรรถนะ

2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก 21 หน่วยกิต

NC001 สหกิจศึกษา 6(0-40-20)

(Co-operative Education)

เงื่อนไข : หน่วยกิตสะสมในหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต

การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างมีระบบ ตามสาขาวิชาที่ศึกษาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการ และการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงานและการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชา และพนักงานที่ปรึกษาที่สถานประกอบการมอบหมาย

NC300 การฝึกงานทางวิศวกรรม 0(0-250-0)

(Engineering Internship)

ศึกษาก่อน : หน่วยกิตสะสมในหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต

การทำงานจริงในหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นเวลาอย่างน้อย 250 ชั่วโมง พร้อมทั้งจัดทำรายงานเกี่ยวกับงานที่ทำเพื่อนำเสนอ

NC403 การออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6)

(FinTech Startup Project Design and Management)

แนวคิดและพื้นฐานของการออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน การวิเคราะห์และการบริหารความเสี่ยง หลักการในการหาแหล่งทุนสำหรับการลงทุนในระยะยาว การวางแผนงบประมาณ การควบคุมและติดตามงบประมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านการเงิน

NC404 ระบบสารสนเทศขององค์กร 3(3-0-6)

(Enterprise Information System)

แนวคิดและพื้นฐานของการจัดการสารสนเทศ สถาปัตยกรรมองค์ประกอบของข้อมูล การบูรณการความรู้เพื่อนำไปใช้ในการจัดการองค์กรต่าง ๆ การนำเสนอผลลัพธ์ การประมวลผลแบบคลาวด์ กรอบสถาปัตยกรรมองค์กร การจัดการ

ความสัมพันธ์กับลูกค้า

NC405 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ 3(3-0-6)

(Data Analytics for Business Decisions)

แนวคิด พื้นฐาน และเทคนิคของธุรกิจอัจฉริยะสำหรับโครงการสตาร์ทอัพด้านการเงิน ความเข้าใจพื้นฐานสถิติและเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจด้านการเงิน การวิเคราะห์กระบวนการธุรกิจเพื่อสนับสนุนในการตัดสินใจ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

NC406 เหมืองข้อมูล 3(3-0-6)

(Data Mining)

ศึกษาก่อน : NC351 ระบบฐานข้อมูล

หลักการเบื้องต้นของการค้นหาความรู้จากฐานข้อมูล ส่วนประกอบของกระบวนการค้นหาความรู้ วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการค้นหาความรู้ ชนิดของข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การดึงข้อมูล นิยามและหลักการของการสืบค้นข้อมูล วิธีการต่าง ๆ ของการสืบค้นข้อมูล เทคนิคการแยกประเภทข้อมูล แผนผังต้นไม้การตัดสินใจและการประเมินประสิทธิภาพ การแบ่งกลุ่มตามกฎ การแบ่งกลุ่มตามชุดข้อมูลที่อยู่ใกล้ที่สุด การแบ่งกลุ่มแบบเบยส์ ฐานข้อมูลเสมือน รูปแบบการค้นหาและรูปแบบการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด อัลกอริทึมในการทำเหมืองข้อมูลต่าง ๆ

NC407 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงิน 3(3-0-6)

(Information Technology for Finance)

บทบาทและความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในธุรกิจต่าง เช่น การธนาคาร การประกันภัย การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ การแลกเปลี่ยนเงินตรา เป็นต้น เครือข่ายการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Communication Network) ระบบการจัดการคำสั่งซื้อ การประมวลผลแบบ STP (Straight Through Processing) โปรโตคอลการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการเงิน (FIX protocol) การเคลียร์บัญชีหลังการซื้อขาย การชำระเงิน การแลกเปลี่ยนความถี่สูง (High Frequency Trading) การวิเคราะห์เวลาหน่วง การเพิ่มขนาดของระบบ และเสถียรภาพของระบบ

NC408 แบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจและการวิเคราะห์สำหรับสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน 3(3-0-6)

(FinTech Startup Business Modelling and Analysis)

การวิเคราะห์และพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจ เทคนิคการวิเคราะห์กลยุทธ วงจรชีวิตของธุรกิจการวิเคราะห์และพัฒนา เทคนิคในการพัฒนา สถานการณ์และการสร้างต้นแบบ การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การจัดการการเปลี่ยนแปลงในการบริหารจัดการ สำหรับโครงการสตาร์ทอัพด้านการเงิน

NC409 การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Machine Learning)

ความรู้เบื้องต้นของการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ การรู้จำรูปแบบด้วยหลักการทางสถิติ การเรียนรู้แบบมีการชี้นำ (Supervised Learning) ได้แก่ การเรียนรู้โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้โดยใช้ SVM เป็นต้น การเรียนรู้แบบไม่มีการชี้นำ (Unsupervised Learning) ได้แก่ การจัดกลุ่ม วิธีการแบบเคอร์เนล เป็นต้น ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบเสริมแรง (Reinforcement Learning) การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ กรณีศึกษา

NC410 ปัญญาประดิษฐ์ 3(3-0-6)

(Artificial Intelligence)

ความรู้เบื้องต้นของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหาด้วยการค้นหา เทคนิคการค้นหา ทฤษฎีเกมส์เบื้องต้น การตัดทอนแบบอัลฟาเบต้า เอเจนท์ทางตรรกะ ตรรกะแบบลำดับชั้นแรก (First-Order Logic) อัลกอริทึมและกราฟการวางแผน กรณีศึกษาและโครงงานย่อย

NC411 ระบบผู้เชี่ยวชาญ 3(3-0-6)

(Expert System)

ตัวแทนองค์ความรู้ การคำนวณความไม่แน่นอน การให้เหตุผลเชิงความน่าจะเป็น การให้เหตุผลเชิงความน่าจะเป็นตามแกนเวลา ระบบช่วยตัดสินใจ การเรียนรู้จากการชี้นำ องค์ความรู้จากการเรียนรู้ การโปรแกรมตรรกะแบบเหนี่ยวนำ การเรียนรู้แบบแรงเสริม การประยุกต์ใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญ กรณีศึกษา และโครงงานย่อย

NC412 อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง 3(3-0-6)

(Internet of Things)

ความรู้เบื้องต้นของอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง โปรโตคอลในการสื่อสาร ตัวตรวจับค่าแบบต่างๆ ชุดควบคุม การพัฒนาโปรแกรมควบคุม สถาปัตยกรรมเครือข่ายของอินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง กรณีศึกษา และโครงงานย่อย

NC413 การประมวลผลแบบคลาวด์ 3(3-0-6)

(Cloud Computing)

นิยามและคุณลักษณะ มาตรฐาน รูปแบบการใช้งาน การให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน การให้บริการแพล็ตฟอร์ม การให้บริการซอฟต์แวร์ การให้บริการกระบวนงานทางธุรกิจ กลไกการจัดการ ความปลอดภัย ความเสี่ยง สถาปัตยกรรม เมตริกซ์ต้นทุนและแบบจำลองราคา กรณีศึกษา

NC414 โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือและการออกแบบเว็บไซต์ที่มีการตอบสนอง 3(3-0-6)

(Mobile Applications and Responsive Web Design)

แนะนำการออกแบบเว็บไซต์ที่มีการตอบสนอง การออกแบบอะตอม กลยุทธ์เนื้อหาบนมือถือ สไตล์ชีทเบื้องต้น การทดสอบบราวเซอร์ การควบคุมเวอร์ชั่นของแบบร่าง เทคนิคการวิจัยผู้ใช้ เทคนิคการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว เทคนิคการออกแบบเว็บ กระบวนการในการออกแบบเว็บสมัยใหม่ เครื่องมือสมัยใหม่ในการสร้างเค้าโครงของเว็บ กรณีศึกษา และโครงงานย่อย

NC415 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน 3(3-0-6)

(User Experience Design)

ภาพรวมของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน เทคนิคในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน เพอร์โซนา สตอรี่บอร์ด ไวร์เฟรมมิ่ง กระบวนการในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน โฟกัสกรุ๊ป ดีไซน์โพรบ แผนภาพความสัมพันธ์และสปีดเดทติ้ง แนวคิดการสร้างประสบการณ์ผู้ใช้งานที่ดี เครื่องมือในการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว การประเมินผลตามประสบการณ์ผู้ใช้งาน กรณีศึกษา และโครงงานย่อย

NC416 กฎหมายด้านไอทีและอาชญากรรมไซเบอร์ 3(3-0-6)

(IT Laws and Cyber Crime)

นโยบายและกฎหมายอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ ประเด็นทางกฎหมายคอมพิวเตอร์และสิทธิมนุษยชนในไซเบอร์สเปซ การแฮ็กและการแคร็ก การจารกรรม การปลอมเชิงดิจิทัล การสะกดรอย/ล่วงละเมิดทางเพศในไซเบอร์ การอนาจารในไซเบอร์ การระบุอัตลักษณ์ของโจรกรรมและฉ้อโกง การก่อการร้ายทางไซเบอร์ การหมิ่นประมาททางไซเบอร์ การละเมิดทางไซเบอร์ ประเด็นทางทรัพย์สินทางปัญญาในไซเบอร์สเปซ

NC417 เทคโนโลยีเงินดิจิทัล 3(3-0-6)

(Digital Currency Technologies)

การเข้ารหัสและเงินดิจิทัล ฟังก์ชันการแฮช ลายเซ็นดิจิทัล กลไกของระบบบัญชีแบบกระจาย สกุลเงินดิจิทัล กระเป๋าเงินดิจิทัล ความปลอดภัยของเงินดิจิทัล แนวโน้มของเงินดิจิทัล สถาปัตยกรรมของบิตคอยน์ กรณีศึกษา และโครงงานย่อย

NC418 ระบบชำระเงินดิจิทัล 3(3-0-6)

(Digital Payment System)

วิวัฒนาการของระบบการชำระเงิน ประโยชน์ของการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยในการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การเข้ารหัส ใบรับรองทางอิเล็กทรอนิกส์ โปรโตคอล ธนาคารทางอินเตอร์เน็ต การชำระแบบหนึ่งต่อหนึ่ง การชำระเงินระหว่างธุรกิจกับธุรกิจ ระบบบัตรเครดิต ระบบการชำระเงินแบบไมโครเพย์เมนท์ ระบบ DTNS และ RTGS ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับระบบการชำระเงิน กรณีศึกษา

NC419 การประมวลผลบนอุปกรณ์พกพาไร้สาย 3(3-0-6)

(Mobile Computing)

เทคโนโลยีการการสื่อสารเบื้องต้น บทนำการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์พกพาไร้สาย โปรโตคอลของอุปกรณ์พกพาไร้สาย ฐานข้อมูลบนอุปกรณ์พกพาไร้สาย เครือข่ายไร้สายเฉพาะกิจ (Mobile Ad Hoc Networks) เครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สาย ระบบปฏิบัติการสำหรับการประมวลผลบนอุปกรณ์แบบพกพาไร้สาย การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ กรณีศึกษา และโครงงานย่อย

NC420 ความปลอดภัยในสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Information Security)

เทคนิคการโจมตีทางคอมพิวเตอร์ ความปลอดภัยของระบบปฏิบัติการ เทคนิคการเข้ารหัสกุญแจสาธารณะ ลายเซ็นดิจิทัล การทำลายน้ำในสื่อประสม มาตรฐานและโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สำหรับการรักษาความปลอดภัย การสร้างซอฟต์แวร์และระบบสารสนเทศให้มีความปลอดภัย กรณีศึกษา

NC421 ความปลอดภัยในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Computer Network Security)

ศึกษาก่อน : NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

การเข้ารหัสในโปรโตคอลการสื่อสารชั้นต่างๆ การทำงานของกำแพงไฟ ความปลอดภัยในการสื่อสารแบบไร้สาย ระบบการพิสูจน์ตัวตนแบบองค์กร การป้องกันการโจมตี กรณีศึกษา และโครงงานย่อย

NC422 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(3-0-6)

(Big Data Analytics)

ความหมายของข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบไฟล์แบบกระจาย HDFS การนำเข้าสายข้อมูล การประมวลผลข้อมูลด้วยการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ การนำเสนอข้อมูล สิ่งแวดล้อมและเครื่องมือในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่กับธุรกิจ กรณีศึกษา และโครงงานย่อย

NC423 เทคโนโลยีบล็อกเชน 3(3-0-6)

(Blockchain Technology)

การเข้ารหัสเบื้องต้น การประมวลผลแบบกระจาย กระแสเงินดิจิทัล การทำเหมืองกระแสเงินดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีสมาร์ทคอนแทร็ก การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในธุรกิจ กรณีศึกษา และโครงงานย่อย

NC424 ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีการเงินและการจัดการ 3(3-0-6)

(Special Topics in Financial Technology and Management)

เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเงินและการจัดการ

NC425 ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)

(Special Topics in Information Technology)

เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

NC426 ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

(Special Topics in Software Applications)

เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์

NC427 ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Special Topics in Computer Systems)

เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์

NC473 การออกแบบระบบเครือข่าย 3(3-0-6)

(Network Design)

ศึกษาก่อน: NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

วิธีการออกแบบระบบเครือข่าย การจัดโครงสร้างและการทำเป็นโมดูลของระบบเครือข่าย พื้นฐานการออกแบบระบบเครือข่ายในสถาบันศึกษาและเครือข่ายศูนย์ข้อมูล การออกแบบการเชื่อมต่อระยะไกล การวางแผนการกำหนดหมายเลข IP และการเลือกโปรโตคอล การค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมกับเครือข่ายที่ได้ออกแบบไว้ การประเมินความปลอดภัยของระบบเครือข่าย

NC477 การเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย 3(3-0-6)

(Network Programming)

ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์

หลักการทำงานของการเรียกใช้ระยะไกล RPC หลักการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่ายยูนิกซ์โดยใช้ซ็อคเก็ต การใช้ซ็อคเก็ตใน TCP และ UDP การทำมัลติเพล็กอินพุทและเอาท์พุท การแปลงชื่อและที่อยู่ในเครือข่าย การเขียนโปรแกรมเครือข่ายโดยใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เทคโนโลยีการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย การใช้ภาษาสคริปต์เพื่อการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย

NC478 การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา 3(3-0-6)

(Mobile Application Development)

ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์พกพาเบื้องต้น เทคนิคการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา การจัดการหน่วยความจำ การใช้ API ของภาษาโปรแกรมเพื่อสร้างส่วนเชื่อมประสานกับผู้ใช้ การใช้ API เพื่อเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลและระบบเครือข่าย การใช้ API เพื่อประสานกับฮาร์ดแวร์ของอุปกรณ์พกพา การใช้เครื่องมือเพื่อพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา โครงงานย่อย

NC485 การประมวลผลข้อมูลภาพ 3(3-0-6)

(Image Processing)

การประมวลผลข้อมูลภาพเบื้องต้น การวิเคราะห์ภาพ พรีโพรเซสซิ่ง การตรวจจับขอบและเส้น การแบ่งภาพ การแปลงภาพแบบไม่ต่อเนื่อง การแปลงภาพเชิงเรขาคณิต สัญญาณรบกวนและการใช้ตัวกรองสัญญาณรบกวน การปรับแต่งภาพโดยระดับสีเทา การปรับภาพให้คมชัด การบีบอัดภาพ

NC486 การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ 3(3-0-6)

(Computer Vision)

เทคนิคพื้นฐานการรับรู้การมองเห็น ขบวนการในการสร้างภาพ การนำเสนอภาพ การกรองภาพ การหาบริเวณ การหาขอบของภาพ การวัดคุณสมบัติ รูปทรง สี ลาย การประมวลผลภาพโดยใช้ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ การหาข้อมูล การเคลื่อนไหวและความลึกของวัตถุจากภาพ

NC492 สถาปัตยกรรมและแบบแผนการออกแบบซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

(Software Architectures and Design Patterns)

ศึกษาก่อน : NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

เบื้องต้นของการออกแบบซอฟต์แวร์ เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ แบบแผนการออกแบบซอฟต์แวร์ต่างๆ เช่น Model-View-Controller, Observer, Adapter, Abstract Factory, Composite, Command, Iterator, Strategy ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งาน กรณีศึกษา และโครงงานย่อย

NC493 การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(3-0-6)

(Software Testing and Quality Assurance)

ศึกษาก่อน : NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

การทดสอบ เทคนิคการทดสอบแบบต่างๆ การทดสอบฟังก์ชัน การทดสอบโครงสร้าง ขอบเขตและระดับการทดสอบ การเลือกข้อมูลสำหรับการทดสอบ การออกแบบกรณีทดสอบ เครื่องมือในการทดสอบ แผนพัฒนาการทดสอบ กระบวนการจัดการการทดสอบ การประกันคุณภาพ และการบำรุงรักษาในวงรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ การรายงานปัญหา ติดตามหาปัญหาและการวิเคราะห์ การวัดคุณภาพ กฎระเบียบเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ การพิจารณาตัวแปรคุณภาพทางเมตริก ความพร้อมของซอฟต์แวร์ เบื้องต้นของ CMM และ CMMI

3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาใดๆ ตามที่เปิดสอนในคณะวิชาต่างๆ ของมหาวิทยาลัย หรือรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยอื่นๆ ทั้งในและต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากสำนักงาน ก.พ. ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชา

3.2 ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน	ปี พ.ศ.
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	นายศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Information Technologies Electrical Engineering วิศวกรรมไฟฟ้า	University of Sydney, Australia University of Southern California, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2552 2543 2537
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	นางสุภนันท์ ตันวรรณรักษ์	MS.EE. Diploma Program วศ.ม. วศ.บ.	Electrical Engineering Telecommunications Engineering การออกแบบอิเล็กทรอนิกส์ วิศวกรรมไฟฟ้า	The Pennsylvania state University, USA University of California, Berkeley, USA จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2545 2540 2534 2531
3	อาจารย์	นายอภิวัฒน์ แสงโนรี	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2544 2538
4	อาจารย์	นางสาวสมพร สำอางค์ศรี	วท.ม. อส.บ.	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น	2550 2543
5	อาจารย์	นายอัฏฐ์วุฒิ ไหวพริบ	วศ.ม. อส.บ.	สนเทศศาสตร์ วิศวกรรมไฟฟ้า	มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2548 2545

3.2.2 ผลงานทางวิชาการและภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา) ให้เขียนในรูปแบบของบรรณานุกรม	ประสบการณ์และการฝึกอบรม	ภาระงานสอน	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่มีในหลักสูตรที่จะเปิดใหม่
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	นายศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์	ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์, อดิศร ลีลาสันติธรรม, “ประสิทธิภาพของการประมวลผลด้วย Apache Mahout บน Apache Hadoop Cluster” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38 (EECON-38), พระนครศรีอยุธยา, ประเทศไทย, 2558, หน้า 858 - 861. ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์, สมพร สำอางค์ศรี, เดวิช บรรเทา, อภิวัฒน์ แสงโนรี, “อัลกอริทึมการสกัด ข้อความบ่งชี้อนาคต” การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ (UTCC Academic Day) ครั้งที่ 1, กรุงเทพ, ประเทศไทย, 7 มิถุนายน 2560, หน้า 278 – 286.		12	12
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	นางสุภนันท์ ตันวรรณรักษ์	จุฑาทิพย์ ศรีวารินทร์, สุภนันท์ ตันวรรณรักษ “การพัฒนา. ” โปรแกรมการคัดแยกและจัดเก็บสินค้าอันตรายที่ท่าเรือกรุงเทพ” การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (THAI VCML) ครั้งที่ 16 , กทม., 25 สิงหาคม 2559, หน้า 7		12	12

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา) ให้เขียนในรูปแบบของบรรณานุกรม	ประสบการณ์และการฝึกอบรม	ภาระงานสอน	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่มีในหลักสูตรที่จะเปิดใหม่
3	อาจารย์	นายอภิวัฒน์ แสงโนรี	ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์, สมพร สำอางค์ศรี, เดวิช บรรเทา, อภิวัฒน์ แสงโนรี, “อัลกอริทึมการสกัด ข้อความบ่งชี้อนาคต” การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ (UTCC Academic Day) ครั้งที่ 1, กรุงเทพ, ประเทศไทย, 7 มิถุนายน 2560, หน้า 278 – 286.		12	12
4	อาจารย์	นางสาวสมพร สำอางค์ศรี	ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์, สมพร สำอางค์ศรี, เดวิช บรรเทา, อภิวัฒน์ แสงโนรี, “อัลกอริทึมการสกัด ข้อความบ่งชี้อนาคต” การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ (UTCC Academic Day) ครั้งที่ 1, กรุงเทพ, ประเทศไทย, 7 มิถุนายน 2560, หน้า 278 – 286.		12	12
5	อาจารย์	นายอัฏฐ์วุฒิ ไหวพริบ	อัฏฐ์วุฒิ ไหวพริบ และ ณัฐพร ฤทธิ์นุ่ม, “ระบบสมองกลฝังตัวสาหรับการตรวจสอบและแจ้งเตือนการตกค้างของเด็กบนยานพาหนะรับส่งนักเรียน,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 36 (EECON-36), กาญจนบุรี, ประเทศไทย, 2556, หน้า 895 – 898. อัฏฐ์วุฒิ ไหวพริบ และ ณัฐพร ฤทธิ์นุ่ม, “ระบบสมองกลฝังตัวสำหรับควบคุมการพ่นยา/รดน้ำและการเคลื่อนที่ผ่านเครือข่ายไร้		12	12

ลำดับที่	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ – สกุล	ผลงานทางวิชาการ (การค้นคว้าวิจัยหรือการแต่งตำรา) ให้เขียนในรูปแบบของบรรณานุกรม	ประสบการณ์และการฝึกอบรม	ภาระงานสอน	
					ที่มีอยู่แล้ว	ที่มีในหลักสูตรที่จะเปิดใหม่
			สายสำหรับเรือพ่นยา/รดน้ำทางการเกษตร," การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37 (EECON-37), ขอนแก่น, ประเทศไทย, 2557, หน้า 1,057 – 1,060. อัฏฐ์วุฒิ ไหวพริบ และ ณัฐพร ฤทธิ์นุ่ม, "ระบบควบคุมสมองกลฝังตัวสาหรับการปลูกผักแบบไฮโดรโปนิกส์ที่สามารถจัดการการจ่ายกำลังไฟฟ้าสามแหล่งจ่าย," การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38 (EECON-38), พระนครศรีอยุธยา, ประเทศไทย, 2558, หน้า 373 – 376.			

3.2.3 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปี พ.ศ.
1	รองศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอุตสาหการ)	นายวันชัย รัตนวงษ์	Ph.D. M.Eng. กศ.ม. กศ.บ.	Manufacturing Engineering Computer Integrated Manufacturing ฟิสิกส์ ฟิสิกส์	Swinburne University of Technology, Australia Swinburne University of Technology, Australia มศว. ประสานมิตร มศว. บางแสน	2543 2540 2529 2527
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม)	นายสันต์ชัย รัตนนนท์	Ph.D. M.Eng. วศ.บ.	Telecommunications Telecommunications วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	University of New South Wales, Australia Swinburne University of Technology, Australia มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย	2548 2540 2537
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิศวกรรมไฟฟ้า)	นายณัฐพร ฤทธิ์นุ่ม	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2540 2537
4	อาจารย์	นายวัฒนชัย พฤกษ์กานนท์	ปร.ด. วศ.ม. วศ.บ.	เทคโนโลยีวัสดุ วิศวกรรมการผลิต วิศวกรรมการผลิต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2551 2541 2537
5	อาจารย์	นางสาวชนิตร์นันท์ กุลทนันท์	M.S. B.Eng.	Production Engineering Industrial Engineering	Technical University of Berlin, Germany Sirindhorn International Institute of Technology, Thailand	2546 2543

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

1) มีทักษะในการปฏิบัติด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียในหน่วยงานทางธุรกิจประเภทต่าง ๆ
2) บูรณาการความรู้เพื่อนำไปแก้ปัญหาทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียได้อย่างเหมาะสม
3) มีมนุษยสัมพันธ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี รวมทั้งสามารถปรับตัวเข้ากับผู้ร่วมงาน และพนักงานในสถานประกอบการได้
4) มีความสามารถในการเป็นผู้นำ และผู้ตาม รวมทั้งแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานอย่างสร้างสรรค์
5) มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และมีความซื่อสัตย์ในการปฏิบัติงาน
6) เข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม
7) มีความกล้าในการแสดงออก และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการพัฒนางานให้มีคุณภาพยิ่งขึ้น
8) มีความรู้ด้านธุรกิจและการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับประสบการณ์ภาคสนาม

4.2 ช่วงเวลา

แผน ก. หลักสูตรปกติ การฝึกงานภาคฤดูร้อน ของปีการศึกษาที่ 3 รวมเวลาอย่างน้อย 250 ชั่วโมง

แผน ข. หลักสูตรสหกิจศึกษา ภาคปลายของปีการศึกษาที่ 4 รวมเวลา 1 ภาคการศึกษา

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

วันเวลาเป็นไปตามที่หน่วยงานที่นักศึกษาเข้าฝึกงานกำหนด

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นการนำองค์ความรู้ที่ได้ศึกษามาทั้งหมด มาใช้ในการวิเคราะห์ และแก้โจทย์ทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ โดยอาจมีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม และมีการนำเสนอโครงงานต่อคณะกรรมการคุมสอบเพื่อพิจารณาผลงาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกัน สามารถรับฟังความคิดเห็น วางแผนและรับผิดชอบ รู้จักบทบาทและหน้าที่ของตนเอง สามารถคิดวิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหา ได้อย่างมีระบบ สามารถใช้งานเครื่องมือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการทำโครงงาน และสามารถสื่อสาร นำเสนอผลงานให้อย่างดี

5.3 ช่วงเวลา

แผน ก. หลักสูตรปกติ ภาคต้นและภาคปลายของชั้นปีที่ 4

แผน ข. หลักสูตรสหกิจศึกษา ภาคปลายของชั้นปีที่ 3 และภาคต้นของชั้นปีที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

4 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

กำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงงาน การนำเสนอโครงงาน และความสามารถในการทำงานของระบบหรือชิ้นงาน ที่พัฒนาขึ้นในโครงงาน ความสมบูรณ์ของปริญญานิพนธ์ ความตรงต่อเวลา และความซื่อสัตย์

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบตลอดจนความมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่นและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนั้นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาและความมั่นคงของประเทศ ความสำเร็จทางธุรกิจ ผู้ออกแบบและ/หรือพัฒนาจำเป็นมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 7 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่างๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 7 ข้อตามที่ระบุไว้ดังนี้

(1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต

(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม

(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

นอกจากนั้น หลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียยังมีวิชาเกี่ยวกับ จริยธรรมและกฎหมาย เป็นการสอดแทรก อาจารย์ที่สอนต้องจัดให้มีการวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรมจริยธรรมทุกภาคการศึกษา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนด มีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนักศึกษา นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์ อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรมเช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

(2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

(4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา

(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

(4) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด

(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

(6) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

(7) รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง

(8) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อเล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง

(9) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่างๆคือ

(1) การทดสอบย่อย

(2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

(3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

(4) ประเมินจากโครงการที่นำเสนอ

(5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

(6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

(1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

(5) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมิน เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(6) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา ซึ่งเป็นข้อสอบเชิงบรรยายและ ไม่มีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่างๆ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย

(2) การอภิปรายกลุ่ม

(3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การปฏิบัติงานจริง การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่นๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่างๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่างๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา หรืออาจให้นักศึกษาไปเรียนวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวกับคุณสมบัติต่างๆ นี้

(1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งสามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

(6) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

(1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

(2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

(3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

(4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

(5) มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

(4) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

หมายเหตุ เนื่องจากสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย อยู่ภายใต้คณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งมีการเรียนร่วมกันในวิชาแกนวิศวกรรมศาสตร์ และได้จัดทำหมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผลไว้แล้ว ตารางต่อไปนี้ใช้แสดงความสัมพันธ์ของผลการเรียนรู้ของหลักสูตรที่ปรับปรุงเทียบกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ดังนี้

คุณธรรมจริยธรรม

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต	1. ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	2. มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม 5. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ 4. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม	6. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	7. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ความรู้

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา	1. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา	2. สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	8. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด	3. สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	-
6. สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์	4. สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
7. รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง	5. รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
8. มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อเล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง	6. มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อเล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง
9. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง	7. มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

ทักษะทางปัญญา

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ	1. คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	3. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
3. สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-
4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์	-
5. สามารถสืบค้น ตีความ และประเมิน เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	2. สามารถสืบค้น ตีความ และประเมิน เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
6. สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	-

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
1. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1. สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งสามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน	2. สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน 5. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	6. มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
4. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ	4. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	
6. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม	3. สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

วิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย	มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552
1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	1. มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	2. สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
3. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม	4. สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม
4. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม	3. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม
5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	-

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

(1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
(4) สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
(5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ความรู้

(1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
(3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
(4) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
(5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้
(6) สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
(7) รู้ เข้าใจ และสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
(8) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อเล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆที่เกี่ยวข้อง
(9) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง

ทักษะทางปัญญา

(1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
(2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม ในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

(5) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมิน เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(6) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งสามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

(3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

(5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

(6) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

(2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้ทฤษฎีทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

(4) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

(5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้									ทักษะทางปัญญา						ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
(1) หมวดวิชาเฉพาะ ก. กลุ่มวิชาแกน																															
NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1	○	●				○	○		○						○	●	○		○			○	○		○		○	●	○	●	○
NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2	○	●				○	○		○	○					○	●	○		○			○	○		○		○		○	●	○
NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1	○	●		○		○	○		○	○					○	●	○		○			○	○		○		○		○	●	○
NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2	○	●		○		○	○		○	○					○	●	○		○			○	○		○		○		○	●	○
NG106 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1	○	●	●	○		○	○			○						●			○		○	●	●	○	○		○		○	●	●
NG109 การเขียนแบบวิศวกรรม	○	●	●	○	○	○	○		●	○						●			○		○	●	●	○	○		○		○	●	●
NG110 ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2	○	●	●	○		○	○			○					○	●		○	○		○	●	●	○	○		○		○	●	●
NG111 พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง	○	●	●	○		○	○		●	○					○				○		○	●	●	●						●	●
NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	○	●			○	●	●	○	●	○					●	○	○	○	○	●	○	○	●		●		●		○	●	●
NG152 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	○	●	●			●	●	○	●	○					●	○	○	○	○	●		○	●	●			●		○	●	●
NG201 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	○	●			○	●	●	○	●	●					●	●	●	○	○		○						●	○	○	○	
NG204 ตัวแบบคณิตศาสตร์ทางการเงิน	○	●				○	○		○	○					○	●	○		○				○	○			○	●	○	●	○
NG210 กลศาสตร์วิศวกรรม	○	●		○	○	●		○	●	○					○	○			○			○		○					○	○	○

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้									ทักษะทางปัญญา						ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
ข. กลุ่มวิชาเอกบังคับ																															
กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 10 หน่วยกิต																															
NC351 ระบบฐานข้อมูล	O	●			O	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	O	O						O	●	O	●	O
NC352 ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล	O	●	O		O	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	●	●			O	●	O	●	●
NC401 การจัดการโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	O	●	●	●	●	O	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	●	●	●	O		O	O	O	O	O
NC402 โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	O	●	●	●	●	O	O	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	●	●	●	O		O	O	O	O	O
กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 9 หน่วยกิต																															
NC252 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	O	●			O	●	●	O	●	●	O	O	O	O	●	●	●	O	O	O	O						O	O	O	O	
NC356 วิศวกรรมซอฟต์แวร์	O	●			O	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	O	O						O	●	O	●	O
NC359 คอมพิวเตอร์กราฟิก	O	●			O	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	O	O						O	●	O	●	O
กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 15 หน่วยกิต																															
NC153 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2	O	●			O	●	●	O	●	O					●	O	O	O	O	●	O	O	●		●		●		O	●	●
NC154 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2	O	●	●			●	●	O	●	O					●	O	O	O	O	●		O	●	●			●		O	●	●
NC251 คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์	O	●			O	●	●	O	●	●					●	●		O	O	O	O						●	O	O	O	
NC357 ระบบปฏิบัติการ	O	●			O	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	O	O						O	●	O	●	O
NC358 ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ	O	●	O		O	●	●	O	●	●	●	●	●	●	●	●	●	O	O	O	O	O	●	●			O	●	O	●	●
NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์	O	●			O	●	●	O	●	●	●	●	●		●	●	●	O	O	O	O						O	●	O	●	O
NC361 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์	O	●	O		O	●	●	O	●	●	●	●	●		●	●	●	O	O	O	O	O	●	●			O	●	O	●	●

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้									ทักษะทางปัญญา						ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 15 หน่วยกิต																															
NC253 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	o	●			o	●	●	o	●	●					●	●	●	o	o		o						o				o
NC254 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	o	●	o		o	●	●	o	●	●					●	●	●	o	o		o	o	●	●	o		o	o		o	o
NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล	o	●			o	●	●	o	●	●	o	o	o	o	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC256 ปฏิบัติการตรรกศาสตร์ดิจิทัล	o	●	o		o	●	●	o	●	●	o	o	o	o	●	●	●	o	o	o	o	o	●	●			o	●	o	●	●
NC353 ไมโครโพรเซสเซอร์	o	●			o	●	●	o	●	●	o	o	o	o	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC354 ปฏิบัติการไมโครเซสเซอร์	o	●	o		o	●	●	o	●	●	o	o	o	o	●	●	●	o	o	o	o	o	●	●			o	●	o	●	●
NC355 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	o	●			o	●	●	o	●	●	o	o	o	o	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
ค. กลุ่มวิชาเอกเลือก																															
NC001 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	o	o	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		o	o	o	o	o
NC300 การฝึกงานทางวิศวกรรม	●	●	●	●	●	o	o	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		o	o	o	o	o
NC403 การออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●		●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC404 ระบบสารสนเทศขององค์กร	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC405 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC406 เหมืองข้อมูล	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC407 เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงิน	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC408 แบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจและการวิเคราะห์สำหรับสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้									ทักษะทางปัญญา						ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
NC409 การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC410 ปัญญาประดิษฐ์	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC411 ระบบผู้เชี่ยวชาญ	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC412 อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC413 การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC414 โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ และการออกแบบเว็บไซต์ที่มีการตอบสนอง	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC415 การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC416 กฎหมายด้านไอทีและอาชญากรรมไซเบอร์	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC417 เงินอิเล็กทรอนิกส์	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC418 ระบบชำระเงินดิจิทัล	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC419 การเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์พกพาไร้สาย	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC420 ความปลอดภัยในสารสนเทศ	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC421 ความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC422 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC423 เทคโนโลยีบล็อกเชน	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC424 ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยีการเงินและการจัดการ	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC425 ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านเทคโนโลยี	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้									ทักษะทางปัญญา						ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5
สารสนเทศ																															
NC426 ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC427 ประเด็นที่น่าสนใจทางด้านระบบคอมพิวเตอร์	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC473 การออกแบบระบบเครือข่าย	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●		●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC477 การเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC478 การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC485 การประมวลผลข้อมูลภาพ	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC486 การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC492 สถาปัตยกรรมและรูปแบบการออกแบบซอฟต์แวร์	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o
NC493 การทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์	o	●			o	●	●	o	●	●	●	●	●	●	●	●	●	o	o	o	o						o	●	o	●	o

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นภาคการศึกษา (ระบุเป็นแต่ละปีการศึกษาจนครบระยะเวลาของหลักสูตร)

ชั้นปี (ระบุระยะเวลาของหลักสูตร)	รายละเอียด
ชั้นปีที่ 1	หลักสูตรมุ่งสร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีและปฏิบัติการพื้นฐานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์
ชั้นปีที่ 2	มีทักษะในระดับปฏิบัติการในด้านมัลติมีเดีย
ชั้นปีที่ 3	มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงานทั้งในและต่างประเทศ สามารถนำความรู้และทักษะมาประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพได้
ชั้นปีที่ 4	ปลูกฝังจรรยาบรรณทางวิชาชีพและเกิดจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคมที่สอดคล้องกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา อันนำไปสู่การยกระดับมาตรฐานความสามารถของบัณฑิตในการแข่งขันด้านวิชาชีพ และเป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและในระดับนานาชาติต่อไป

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 (ภาคผนวก ฉ.)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบดังนี้

<u>2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาขณะที่กำลังศึกษา</u>

2.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชา มีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ และมีคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณาข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามแผนการสอน

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.1.3 มีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา

<u>2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา</u>

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรโดยการประเมินจาก

2.2.1 การได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

2.2.2 การประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

2.2.3 การประเมินสมรรถนะของตนเองจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ได้รับอนุปริญญา ปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

3.1.1 การให้อนุปริญญา

นักศึกษา ศึกษาได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตรขั้นปริญญา ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 แต่ไม่ต่ำกว่า 1.75 หรือสอบได้หน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในแต่ละสาขาวิชาของหลักสูตร แต่ยังไม่ถึงขั้นปริญญา มีสิทธิขอรับอนุปริญญาได้

3.1.2 การอนุมัติปริญญา

(1) นักศึกษาที่จะได้รับอนุมัติปริญญาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

ก. สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตรภายในระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 (ภาคผนวก ฉ.)

ข. ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

ค. มีความประพฤติดี

ง. ไม่มีพันธะติดค้างหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย

จ. เข้าร่วมกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทยรวม 60 ชั่วโมงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด (ภาคผนวก ช.)

ฉ. สอบผ่านข้อสอบวัดมาตรฐานความรู้ด้านภาษาอังกฤษธุรกิจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านบริหารธุรกิจ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด (ภาคผนวก ซ.)

(2) นักศึกษาที่สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร แต่แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.00 จะได้รับอนุมัติปริญญาก็ต่อเมื่อ

ก. ลงทะเบียนศึกษาวิชาที่เปิดสอนตามหลักสูตรต่อไปอีกจนกว่าจะทำแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 ภายในระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 (ภาคผนวก ฉ.) ว่าด้วยเรื่องระยะเวลาการศึกษา

ข. ลงทะเบียนศึกษาซ้ำเฉพาะวิชาซึ่งนักศึกษาเคยสอบได้ลำดับขั้น D^+ D หรือ F จนกว่าจะทำแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 (ภาคผนวก ฉ.) ว่าด้วยเรื่องระยะเวลาการศึกษา

ค. ในกรณีที่ได้รับร้องเรียนหรือปรากฏแก่มหาวิทยาลัยว่า นักศึกษาผู้ใดมีพฤติกรรมที่เสื่อมเสียต่อเกียรติภูมิของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง สภามหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะชะลอการอนุมัติปริญญาเอาไว้ก่อน เพื่อสอบสวนพฤติกรรมและหาความจริง ในกรณีที่ผลของการสอบสวนเป็นที่ปรากฏชัดว่านักศึกษาผู้นั้นมีพฤติกรรมที่เสื่อมเสียต่อเกียรติภูมิของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรงจริง สภามหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติปริญญา

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย/คณะ และหลักสูตรที่สอน รวมทั้งอบรมวิธีการสอนแบบต่าง ๆ ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน เพื่อเป็นการพัฒนาการสอนของอาจารย์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.1.3 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

2.2.1 การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.2.2 การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ที่รองรับการบริหารจัดการหลักสูตรให้ได้คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ จากการประเมินบัณฑิต กำหนดเป้าหมายไม่ต่ำกว่า 4.0 จากคะแนนเต็ม 5.0

2.2 การทำงานหรือประกอบอาชีพอิสระ กำหนดเป้าหมายร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

2.3 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา นักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันในโครงการต่างๆ

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษา มีขั้นตอนการรับนักศึกษาเป็นไปตามระเบียบของทางมหาวิทยาลัย โดยมีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับนักศึกษา และกำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษาโดยคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา กรรมการบริหารหลักสูตรได้มีการวางแผนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้กับนักศึกษาที่รับเข้าเรียนในหลักสูตรทุกคน เพื่อให้นักศึกษามีคุณสมบัติขั้นต้นและศักยภาพในการเรียน ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นต่อการเรียนในหลักสูตร

3.3 การควบคุมการดูแล การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา คณะฯ มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษาทุกคน มีการควบคุมกำกับให้จำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด อาจารย์แต่ละท่านจะมีคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาที่ชัดเจน นักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนหรือเรื่อง

ส่วนตัว และกิจกรรม ได้แก่ การลงทะเบียน การเพิ่มเติม-เพิกถอนรายวิชา ทุนการศึกษา การเลือกวิชาเอก หรือการเลือกอาชีพ สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้โดยคำนึงถึงความต้องการ ความสนใจ และศักยภาพของนักศึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hour) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

3.4 การดำเนินงานด้านการคงอยู่ของนักศึกษา กำหนดให้อาจารย์ที่ปรึกษาชั้นปีมีหน้าที่ในการดูแลวางแผนและติดตามผลการเรียนของนักศึกษาในความรับผิดชอบ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น การขอเปิดรายวิชาต่าง ๆ สำหรับนักศึกษาเทียบโอน และนักศึกษาวิทยาทัณฑ์ที่ต้องลงทะเบียนเรียนข้ามชั้นปี หรือที่จะสำเร็จการศึกษา และดูแลนักศึกษาจนสำเร็จการศึกษา

3.5 การสำเร็จการศึกษา กำหนดให้เป็นไปตามแผนการศึกษา 4 ปี ของหลักสูตร ทั้งแผน ก. และแผน ข. (สหกิจศึกษา) เพื่อให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร หรือภายในระยะเวลาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.6 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา โดยเพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ร้องเรียนและแสดงความคิดเห็นในด้านต่างๆ หลายช่องทาง ได้แก่ การร้องเรียนต่ออาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรโดยตรง การจัดกิจกรรม Focus group การตอบแบบประเมินการสอนออนไลน์ รวมถึงการร้องเรียนผ่านการถาม-ตอบคณบดี หรืออธิการบดีทางหน้าเว็บไซต์ของคณะ และมหาวิทยาลัย

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย หลักสูตรมีการวางแผนเกี่ยวกับการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยคำนึงถึงสัดส่วนของอาจารย์ต่อนักศึกษา มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้สำหรับอาจารย์ประจำที่รับเข้าใหม่ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการ การอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ

4.2 มีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม มีการสรรหา คัดเลือกบุคลากรอย่างเป็นระบบ กำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน ทั้งอาจารย์ประจำและอาจารย์พิเศษ ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

4.3 อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการของอาจารย์ มีการวางแผนเพื่อส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรด้านการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีกับการเรียนการสอน การทำงานวิจัยและ

นำเสนอผลงานหรือตีพิมพ์ผลงาน และแผนพัฒนาบุคลากร โดยกำหนดให้เข้าร่วมการอบรม สัมมนา เพื่อพัฒนาศักยภาพหรือทักษะวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การออกแบบหลักสูตร จากความต้องการของตลาดแรงงานของสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย น คาดว่ามีความต้องการสูง ทั้งนี้มีการสำรวจความพึงพอใจของ ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน และผู้ใช้บัณฑิต ด้านเนื้อหาสาระรายวิชาในหลักสูตร การออกแบบหลักสูตรโครงสร้างหลักสูตร และเนื้อหาสาระของรายวิชาในหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี (มคอ.1) ของวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย โดยสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย มีเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย การพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

5.2 การควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย มีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย ทั้งในด้านเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน โดยมีการประเมินหลักสูตรและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรโดยนักศึกษาและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกปีการศึกษา

5.3 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา มีการวางแผนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร การวางระบบผู้สอนโดยร่วมกันพิจารณากำหนดอาจารย์ผู้สอน ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับรายวิชาที่สอน มีความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน หรือมีประสบการณ์การทำงานเกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆ ทั้งบรรยายและปฏิบัติการ

สำหรับกระบวนการจัดการเรียนการสอน หัวหน้าหลักสูตรรับผิดชอบนำ มคอ.3/มคอ.4 และข้อสอบเพื่อเข้ารับการพิจารณาจากคณะกรรมการประเมินผลการศึกษา และกำหนดให้มีการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเกรด และ มคอ.5/มคอ.6 โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

5.4 การประเมินผู้เรียน การกำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ทุกรายวิชา โดยกำหนดกลยุทธ์การสอนและวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อแจกและชี้แจงต่อนักศึกษาในคาบแรกของการเรียน และกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานรายวิชา มคอ.5 และ มคอ.6 ทุกรายวิชาภายหลังจบภาคการศึกษา โดยประเมินประสิทธิผลของวิธีการสอนสำหรับการเรียนรู้ตามที่กำหนด

ไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 นอกจากนี้ยังมีการประเมินนักศึกษา โดยการสอบ Exit exam ก่อนจบการศึกษา ทั้งจากทางมหาวิทยาลัยจัดสอบ และทางหลักสูตรจัดสอบในหมวดวิชาเฉพาะ

5.5 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีการเรียนการสอนผ่านระบบ iHybrid หรือการใช้ iPad ในการเรียนการสอน ผ่าน iTuneU และ Application อื่นๆ กำหนดให้มีการเชิญวิทยากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้ที่ทำงานอยู่ในภาคอุตสาหกรรมและเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถโดยตรงในหัวข้อนั้นๆ มาบรรยายถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์แก่นักศึกษา กำหนดให้มีการนำนักศึกษาไปศึกษาดูงานยังสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอน รวมทั้งมีการจัดโครงการกิจกรรมเสริมหลักสูตรอย่างเหมาะสมให้กับนักศึกษาแต่ละชั้นปี

5.6 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ กำหนดให้กรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกันจัดทำ มคอ.7 และทำการติดตาม ดูแล และทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร ภายในเวลาที่กำหนด รวมทั้งพิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการเรียนการสอนและนำมาปรับปรุงกลยุทธ์การสอน

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบัน เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมวางแผนงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์และครุภัณฑ์ ตำรา สื่อการเรียนการสอน และโสตทัศนูปกรณ์ ให้เพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ในด้านต่างๆ ได้แก่

6.1 ความพร้อมทางกายภาพ ได้แก่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ และสภาพแวดล้อมด้านการเรียนรู้ ดังนี้

6.1.1 ห้องเรียน โดยมีตัวแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการในคณะกรรมการฝ่ายวิชาการของคณะฯ ทำหน้าที่จัดตารางเรียนให้แก่นักศึกษา โดยจัดห้องเรียนบรรยายให้เหมาะสมทั้งด้านสถานที่และเวลาเรียน ทั้งนี้มหาวิทยาลัยมีการใช้ห้องเรียนวิชาบรรยายร่วมกัน

6.1.2 ห้องปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์ ได้แก่

ห้องปฏิบัติการเครือข่าย	จำนวน 1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	จำนวน 1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการดิจิทัล	จำนวน 1 ห้อง
ห้องปฏิบัติการโครงการวิจัย	จำนวน 1 ห้อง

6.2 ความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยได้มีการจัดให้ห้องเรียนทุกห้องเป็น Smart classroom มีการใช้ Apple TV ในทุกห้องเรียน อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่านจัดทำบทเรียนบน iTunesU เพื่อให้นักศึกษาทุกคนศึกษาค้นคว้าสำหรับการเรียนการสอนได้ทุกเวลาผ่าน iPad ที่ได้รับจากมหาวิทยาลัย โดยนักศึกษาสามารถใช้งานระบบ WI-FI ภายนอกห้องเรียน บริเวณภายในมหาวิทยาลัย และมีบริการเครื่องคอมพิวเตอร์ ที่ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และสำนักบริการคอมพิวเตอร์

6.3 สิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้

เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆในห้องปฏิบัติการ โดยการประสานกับรองคณบดีฝ่ายบริหารกับหัวหน้าหลักสูตรและครูปฏิบัติการฝ่ายดูแลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่ประสานงานการจัดซื้อและซ่อมบำรุงเครื่องมือและครุภัณฑ์ ให้มีจำนวนเพียงพอและพร้อมใช้งาน ประเมินความเพียงพอและความต้องการใช้อุปกรณ์เครื่องมือในห้องปฏิบัติการและงานวิจัย

มีความพร้อมของทรัพยากรห้องสมุดด้านหนังสือ ตำรา วารสารวิชาการ สื่อโสตทัศนวัสดุ และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลออนไลน์ และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยสำนักหอสมุดกลาง ซึ่งมีจำนวนเพียงพอและทันสมัย เพื่อให้อาจารย์และนักศึกษาค้นคว้าข้อมูลสำหรับใช้ในการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ และวิชาโครงการวิจัย หรือการทำวิจัย

มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ความเพียงพอของทรัพยากร ได้แก่ อุปกรณ์และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ตำรา สื่อการเรียนการสอน และโสตทัศนูปกรณ์ และการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

เพื่อให้มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน และเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน หลักสูตรจึงมีการวางแผนในการจัดซื้อเครื่องมือ อุปกรณ์เครื่องแก้วในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ และทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติมให้เพียงพอต่อการใช้งาน รวมทั้งทางมหาวิทยาลัยได้มีการปรับปรุงด้านระบบ WIFI ภายในมหาวิทยาลัย และปรับปรุงภูมิทัศน์และอาคารสถานที่ของมหาวิทยาลัย เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

(ปรับตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิให้เหมาะสมโดยเป็นไปตามหนังสือที่ ศธ.0506(1)/ว1639 ลงวันที่ 24 ธันวาคม 2558 และได้รับการอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 3/2559 เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2559)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาตรีอย่างน้อย 4 คน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับปริญญาโท/เอก อย่างน้อย 3 คน ที่มีส่วนร่วมในการประชุมแต่ละครั้ง เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x	x	x
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน <u>หลังสิ้นสุดการสอบวันสุดท้ายของภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา</u>	x	x	x	x	x
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 <u>ก่อนการตรวจประเมินหลักสูตร</u>แต่ไม่เกิน 60 วัน หลังสิ้นสุด ปีการศึกษา	x	x	x	x	x
(6) มี<u>การทวนสอบผลการเรียนรู้</u>ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนด<u>อย่างน้อยร้อยละ 40</u> ของรายวิชา<u>ในหมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาแกนและกลุ่มวิชาเอก</u>ที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษาของทุกหลักสูตร	x	x	x	x	x
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า <u>3.51</u> จากคะแนนเต็ม 5.00				x	x
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า <u>3.51</u> จากคะแนนเต็ม 5.00					x

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 อาจารย์ประจำวิชาประชุมร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะการใช้กลยุทธ์การสอนในรายวิชา

1.1.2 ประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษาจากพฤติกรรมการแสดงออก การอภิปรายโต้ตอบ การตอบคำถามในชั้นเรียน การทำกิจกรรม และผลการสอบ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในรายวิชา นักศึกษาประเมินการสอนอาจารย์ประจำวิชา โดยใช้แบบประเมินการสอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1.2.2 ทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยเทียบเคียงกับนักศึกษากลุ่มอื่นในวิชาเดียวกัน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนักศึกษาปีสุดท้ายหรือบัณฑิต

2.2 ประเมินจากการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

2.3 ประเมินจากรายงานสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

3.1 การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพภายใน ระดับสาขาวิชา

3.2 ผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายในของสาขา

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของภาคการศึกษา อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลประเมินการสอนโดยนักศึกษา และดำเนินการปรับปรุงประสิทธิผลการสอน

4.2 หัวหน้าสาขาวิชาและอาจารย์ประชุมร่วมกัน พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตรประจำปีการศึกษา โดยรวบรวมข้อมูลผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินการปฏิบัติงานในสถานประกอบการของนักศึกษาในรายวิชาสหกิจศึกษา ผลการพิจารณาข้อสอบและคะแนนสอบปลายภาคของคณะกรรมการมาตรฐานการศึกษา รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตรของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและมาตรฐานการศึกษา ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ผู้ใช้บัณฑิต และศิษย์เก่า ตลอดจนรายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน เพื่อวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานหลักสูตรในปีการศึกษาต่อไป

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560		เหตุผล
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 141 หน่วยกิต		**จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 137 หน่วยกิต**		
โครงสร้างหลักสูตร จำนวน 30 หน่วยกิต		**โครงสร้างหลักสูตร** จำนวน 30 หน่วยกิต		
1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		**1.หมวดวิชาศึกษาทั่วไป**		
รวม	**30**	**รวม**	**30**	**ปรับชื่อ กลุ่มวิชา**
(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต ก. กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต ข. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 3 หน่วยกิต ง. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต จ. กลุ่มวิชาพัฒนาคุณภาพชีวิต 3 หน่วยกิต		(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต ก.<u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-บังคับ</u> 21 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร 15 หน่วยกิต กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ 3 หน่วยกิต กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 หน่วยกิต ข.<u>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-เลือก</u> จากกลุ่มวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน		
2. หมวดวิชาเฉพาะ 105 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาแกน 32 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 46 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาเอกเลือก 27 หน่วยกิต		2. หมวดวิชาเฉพาะ 101 หน่วยกิต 1) กลุ่มวิชาแกน 31 หน่วยกิต 2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 49 หน่วยกิต 3) กลุ่มวิชาเอกเลือก 21 หน่วยกิต		- ปรับให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ และปรับรายวิชาให้มีอัตลักษณ์
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต		3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต		- คงเดิม

ตารางเปรียบเทียบหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
3. คำอธิบายรายวิชา			**3. คำอธิบายรายวิชา**			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			**3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - บังคับ**			
3.1 กลุ่มวิชาภาษา			**3.1.1 กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร**			
HG008	**ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai for Communication)**	3(3-0-6)	**GE001**	**ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers)**	3(3-0-6)	ปรับชื่อ ปรับรหัสวิชา
พัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยมาตรฐาน หลักการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การใช้ภาษาไทยเพื่อถ่ายทอดความคิดอย่างเป็นระบบ และสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ			พัฒนาทักษะภาษาไทยมาตรฐานในด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การใช้ภาษาไทยเพื่อพัฒนาความคิดและอาชีพการงาน ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้ภาษาไทยโดยใช้บทเรียน บทอ่าน และแบบฝึกหัดที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับอาชีพตามสาขาของผู้เรียน			และคำอธิบายรายวิชา
HG009	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (English for Communication 1)**	3 (3-0-6)	**GE002**	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 (English for Communication 1)**	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชาและ
พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาสั้น ๆ การพูดทักทาย เริ่มต้นสนทนา แนะนำตนเอง ต้อนรับ ถามและตอบข้อมูลอย่างง่าย การอ่านข้อความระดับย่อหน้าอย่างง่ายๆ เพื่อจับใจความสำคัญและแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความสั้น ๆ ในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์			พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญ และรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาสั้น ๆ การพูดทักทาย เริ่มต้นบทสนทนา แนะนำตนเอง ต้อนรับ ถามและตอบข้อมูลอย่างง่าย การอ่านข้อความระดับย่อหน้าอย่างง่าย ๆ เพื่อจับใจความสำคัญและแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความสั้น ๆ ในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์			คำอธิบายรายวิชา
HG010	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (English for Communication 2)**	**3 (3-0-6)**	**GE003**	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 (English for Communication 2)**	**3(3-0-6)**	ปรับรหัสวิชาและ
	ศึกษาก่อน HG009 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 หรือ คะแนน TOEIC 250 หรือเทียบเท่า			ศึกษาก่อน GE002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1 หรือคะแนน TOEIC หรือเทียบเท่า ตามเกณฑ์ที่กำหนด		คำอธิบายรายวิชา
พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาที่ซับซ้อนขึ้น การมีส่วนร่วมในการสนทนาโดยการถามตอบ และแสดงความคิดเห็น การ			พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน โดยเน้นทักษะการฟังเพื่อจับใจความสำคัญและรายละเอียดจากข้อความหรือบทสนทนาที่ซับซ้อนขึ้น การมีส่วนร่วมในการสนทนาโดยการถาม			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
พูดในสถานการณ์ต่างๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการนำเสนอและเปรียบเทียบข้อมูลทางธุรกิจอย่างง่าย การอ่านข้อความในหัวข้อที่หลากหลาย และสามารถสรุปเรื่องได้ การเขียนข้อความในหัวข้อที่หลากหลายทั้งในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์			ตอบ และแสดงความคิดเห็น การพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่พบในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการนำเสนอและเปรียบเทียบข้อมูลทางธุรกิจอย่างง่าย การอ่านข้อความในหัวข้อที่หลากหลายทั้งในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์			
HG011	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 (English for Communication 3)**	**3 (3-0-6)**	**GE004**	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1** (English for Communication in Careers 1)	3(3-0-6)	ปรับชื่อ ปรับรหัสวิชา และ
	ศึกษาก่อน HG010 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 หรือคะแนน TOEIC 350 หรือเทียบเท่า			ศึกษาก่อน GE003 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2 หรือคะแนน TOEIC หรือเทียบเท่า ตามเกณฑ์ที่กำหนด		คำอธิบายรายวิชา
พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นการบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นการสนทนาทางโทรศัพท์ การนำเสนอ ข้อมูลเกี่ยวกับบริษัท สินค้า และบริการ การเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ การเขียนบันทึกภายในและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การอ่านข่าวที่เกี่ยวกับธุรกิจและสรุปใจความสำคัญในเรื่องที่อ่าน			พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจที่สอดคล้องกับสาขาวิชา บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ฝึกสนทนาทางโทรศัพท์นำเสนอข้อมูล เปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูลทางธุรกิจ เขียนบันทึกภายในและจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ อ่านข่าวหรือบทความเพื่อศึกษารายละเอียดและสรุปใจความสำคัญ กำหนดให้มีการอ่านนอกเวลาและการศึกษาด้วยตนเอง			
HG012	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 4 (English for Communication 4)**	**3 (3-0-6)**	**GE005**	**ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2** (English for Communication in Careers 2)	3(3-0-6)	ปรับชื่อ ปรับรหัสวิชา
	ศึกษาก่อน HG011 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3 หรือ คะแนน TOEIC 450 หรือเทียบเท่า			ศึกษาก่อน GE004 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1 หรือคะแนน TOEIC หรือเทียบเท่า ตามเกณฑ์ที่กำหนด		และ คำอธิบายรายวิชา
พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นการบูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นการประชุม การเจรจาต่อรองทางธุรกิจเบื้องต้น และ การสัมภาษณ์งานในสถานการณ์จำลอง การเขียนจดหมายสมัครงาน และประวัติส่วนตัวในรูปแบบทั่วไปและผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การอ่านบทความและสรุปความ			พัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารทางธุรกิจที่สอดคล้องกับสาขาวิชา บูรณาการทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน ฝึกเสนอและอภิปรายข้อคิดเห็น สัมภาษณ์งาน เขียนประวัติส่วนตัวและจดหมายสมัครงาน อ่านข่าวหรือบทความเพื่อศึกษารายละเอียดและสรุปใจความสำคัญ กำหนดให้มีการอ่านนอกเวลาและการศึกษาด้วยตนเอง			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
เกี่ยวกับสถานการณ์ธุรกิจในปัจจุบัน รวมทั้งการสื่อสารทางธุรกิจในวัฒนธรรมที่แตกต่าง						
			3.1.2 กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ			
			GE101	**การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Innovation-Driven Entrepreneurship)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			กระบวนการประกอบการเพื่อเสริมสร้างและผสมผสาน ทฤษฎี แนวคิด ทักษะ ทัศนคติ และความสามารถในการเป็นผู้ประกอบการ โดยการตระหนักถึงปัญหาและโอกาส เพื่อค้นหาแนวคิดและหนทางเชิงสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหาและสร้างคุณค่า รวมไปถึงการพัฒนาต่อยอดให้เกิดการปฏิบัติในเชิงธุรกิจอย่างเป็นรูปธรรม			
			3.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			
SG006	**การรู้ทางดิจิทัล (Digital Literacy)**	**3(3-0-6)**	**GE201**	**การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด (Digital Innovative Thinking and Coding)**	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ปรับชื่อวิชาและปรับคำอธิบาย
การใช้สื่อดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และทำงานร่วมกัน การใช้เครื่องมือและแหล่งทรัพยากรดิจิทัลในการค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์และประเมินข้อมูลเพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหา การศึกษาองค์ความรู้ใหม่ ๆ การสร้างสรรค์และนำเสนอผลงานดิจิทัล จริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร ตลอดจนผลกระทบของสื่อดิจิทัลที่มีต่อบุคคล ธุรกิจ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต			แนวคิดมุมมองและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการแก้ปัญหาในยุคเศรษฐกิจดิจิทัล ฝึกทักษะพื้นฐานการใช้แอปพลิเคชัน และการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สมัยใหม่ผ่านกระบวนการค้นคว้า วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล จนเกิดนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของคนในสังคม			รายวิชา
			3.2 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป - เลือก			
			3.2.1 กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร			
			1). กลุ่มภาษา			
			ภาษาต่างประเทศ			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE006	**ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร (Malay for Communication)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ทักษะการใช้ภาษามาเลย์ในชีวิตประจำวันโดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูดพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิดเห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า			
			GE007	**ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร (Vietnamese for Communication)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ทักษะการใช้ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวันโดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูดพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิดเห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า			
			GE008	**ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร (Burmese for Communication)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ทักษะการใช้ภาษาพม่าในชีวิตประจำวันโดยเน้นการฟังและการสนทนา บทพูดพื้นฐานที่จำเป็นต่อการใช้สื่อสาร รวมทั้งการจับใจความสำคัญและการเขียนแสดงความคิดเห็นขั้นพื้นฐานในระดับย่อหน้า			
			2). กลุ่มทักษะการสื่อสาร			
			GE051	**มิติแห่งศัพท์ (Aspects of Vocabulary)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ศัพท์กับการเรียนภาษา โครงสร้างศัพท์ ตัวสะกดกับการออกเสียง ความหมายของศัพท์ ประวัติคำศัพท์ วิธีใช้คำ การบัญญัติศัพท์ ทักษะการใช้พจนานุกรม การศึกษาคำเปรียบเทียบต่างศัพท์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ			
			GE052	**การเขียนโครงการทางวิชาการและวิจัย (Research and Academic Project Writing)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			โครงสร้างโครงการแบบต่าง ๆ เช่น โครงการนำเสนอกิจกรรม โครงการทางวิชาการ และโครงการวิจัยโดยใช้ภาษาที่ชัดเจนและเหมาะสม			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE053	**การอ่านและการเขียนทางธุรกิจ (Business Reading and Writing)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			หลักการและความสำคัญของการอ่านและการเขียนในธุรกิจ ศึกษาศัพท์และสำนวนธุรกิจในด้านความหมายและการใช้ในบริบทต่าง ๆ วิเคราะห์และตีความบทความทางธุรกิจในสื่อสิ่งพิมพ์ร่วมสมัยและสื่อใหม่ พัฒนาทักษะการเขียนทางธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ และฝึกปฏิบัติ			
			GE054	**การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต (Reading for Life Development)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมาย ความสำคัญและคุณค่าของการอ่าน ความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านกับการพัฒนาชีวิต พัฒนาทักษะการอ่าน อ่านจับใจความสำคัญ อ่านวิเคราะห์และตีความ ฝึกปฏิบัติโดยเลือกบทความที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาชีวิตและการปรับตัวในโลกสมัยใหม่อย่างมีคุณค่า			
			GE055	**ทักษะการพูดและการนำเสนองาน (Speaking and Presentation Skills)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			แนวคิด หลักการพูดและการนำเสนองานเชิงธุรกิจ การวางแผนการพูดและการใช้สื่อเพื่อประกอบการพูดและนำเสนองาน เทคนิคการใช้วจนภาษา อวจนภาษา และเทคโนโลยีสื่อในการพูดและนำเสนองาน ฝึกพูดและนำเสนองานเชิงธุรกิจในลักษณะต่าง ๆ ครอบคลุมการบรรยายสรุปเพื่อรายงาน การเสนองานเพื่อการแข่งขันทางธุรกิจ การแถลงข่าว และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง			
			GE056	**การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural Communication)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ปรัชญา และแนวคิดเกี่ยวกับวัฒนธรรม โลกาภิวัตน์ มิติทางวัฒนธรรม และความแตกต่างระหว่างกลุ่มวัฒนธรรมในสังคมโลก องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับค่านิยมทางวัฒนธรรม ภาษา และอัตลักษณ์ บทบาทและความสำคัญของการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมที่มีต่อปัจเจกบุคคลและองค์กร การปรับตัวเพื่อกลมกลืนกับวัฒนธรรม แนวทางการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมเพื่อลดความขัดแย้งและสร้างการยอมรับทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE057	**นักข่าวพลเมือง (Citizen Reporter)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			หลักการ คุณธรรมและจริยธรรมของการรายงานข่าวโดยนักข่าวพลเมือง เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลภาพ แสง และเสียง การเรียบเรียงข่าวสารและผลิตเนื้อหาด้วยอุปกรณ์การสื่อสารเคลื่อนที่			
3.2 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			**3.2.2 กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ (Business and Entrepreneurship)**			
BG003	การประกอบการเชิงนวัตกรรม (Innovative Entrepreneurship)	3(3-0-6)				ยกเลิก
หลักการและการประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านนวัตกรรมการประกอบการ รูปแบบการทำธุรกิจสมัยใหม่ ความรู้เบื้องต้นด้านการเงิน การตลาด การบัญชี เศรษฐศาสตร์ กฎหมายธุรกิจ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ หลักธรรมาภิบาลในองค์กร จรรยาบรรณทางธุรกิจ รวมทั้งเศรษฐกิจพอเพียง เศรษฐกิจเชิงสร้างสรรค์ เศรษฐกิจสีเขียว ความรับผิดชอบต่อสังคมและสหกิจสังคม						
			GE102	**จริยธรรมธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม (Business Ethics and Social Responsibility)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			จริยธรรมในการดำเนินธุรกิจ การศึกษากรณีศึกษาด้านจริยธรรมธุรกิจ ความรับผิดชอบของธุรกิจที่พึงมีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ลูกค้า พนักงาน และผู้ลงทุน			
			GE103	**การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			หลักการของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อทำความเข้าใจปัญหาต่าง ๆ โดยคำนึงถึงผู้ที่มีปัญหาเป็นหลัก การทดสอบและพัฒนาทางออกของปัญหาแบบวนซ้ำอย่างมีระบบ เพื่อสร้างสรรค์แนวทางและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ที่มีปัญหา คุณค่าของกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่สร้างความแตกต่าง เพื่อเป็นช่องทางเฉพาะในการสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ โดยการรวบรวมมุมมองทางทฤษฎีและการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE104	**ธุรกิจออนไลน์** **(Online Business)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ภาพรวมของการทำธุรกิจออนไลน์ ประเภทของการทำธุรกิจออนไลน์ รวมถึงองค์ประกอบที่สำคัญในระบบนิเวศของธุรกิจออนไลน์ ครอบคลุมโลจิสติกส์ ซัพพลายเชน และระบบการชำระเงินแบบอิเล็กทรอนิกส์ เทคนิคทางการตลาดสำหรับธุรกิจออนไลน์ และการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจการทำงานของระบบสำหรับทำธุรกิจออนไลน์ที่ใช้อยู่ในโลกปัจจุบัน เข้าใจมุมมองของทั้งผู้ซื้อ ผู้ขาย และได้ฝึกใช้ระบบปฏิบัติการเพื่อทดลองซื้อขายจริง			
			GE105	**กฎหมายเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ** **(Law for Entrepreneur)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ การเลือกประเภทองค์กรธุรกิจ การร่างสัญญาทางธุรกิจ สัญญาเช่า สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ สัญญาจ้างงาน และสัญญาทางธุรกิจอื่น ๆ การเจรจาต่อรองทางกฎหมาย การขอใบอนุญาตประกอบกิจการ การวางแผนภาษีสำหรับผู้ประกอบการ และประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบธุรกิจ			
			GE106	**กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์** **(E-Commerce Law)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			กฎหมายเกี่ยวกับธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ สัญญาซื้อขายสินค้าและกฎหมายการโอนเงินและการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายแลกเปลี่ยน ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายลายเซ็นอิเล็กทรอนิกส์ กฎหมายคุ้มครองข้อมูลและกฎหมายอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์			
			GE107	**การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์** **(Trading and Investment)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			รู้จักเศรษฐกิจไทยและธุรกิจไทย ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ ข้อมูลสำคัญที่ควรพิจารณาในการซื้อขายหลักทรัพย์ ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินธุรกิจและราคาหลักทรัพย์ กลยุทธ์การซื้อขายหุ้นแบบ			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			ต่าง ๆ การใช้แอพพลิเคชันต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ การจัดพอร์ตการลงทุน และการจำลองการซื้อขายหลักทรัพย์			
			GE108	**การบริหารความมั่งคั่ง (Wealth Management)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นสำหรับธุรกิจการธนาคาร การประกันภัย พันธบัตร และการออมประเภทอื่น ๆ การวางแผนแนวทางการเงินสำหรับคนยุคใหม่ การเงินส่วนบุคคล			
			GE109	**ธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม (Food Business for Wellness and Beauty)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมาย ลักษณะความสำคัญและบทบาทของอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ประเภทและตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม ที่ผลิตในเชิงการค้า กระบวนการผลิตและการควบคุมผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม แนวโน้มทิศทางของผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพและความงาม			
3.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			**3.2.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Science and Technology)**			
SG004	**วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Modern Science and Technology)**	**3 (3-0-6)**	**GE202**	**นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ (Modern Innovation Technology)**	**3 (3-0-6)**	ปรับรหัสวิชา
วิทยาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ นวัตกรรม และการสร้าง องค์ความรู้ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติในการรองรับความต้องการของมนุษย์ เทคโนโลยีชีวภาพ วัสดุศาสตร์ พลังงานทดแทน นาโนเทคโนโลยี			ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ผลิตภัณฑ์การเกษตร การแพทย์ การสื่อสาร เทคโนโลยีชีวภาพ อุปกรณ์หรือระบบกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติ เทคโนโลยีวัสดุฉลาด เทคโนโลยีพลังงานทดแทน รวมทั้งวิทยาการเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ที่มีต่อการเปลี่ยนรูปแบบการดำเนินชีวิต การประกอบธุรกิจ และเศรษฐกิจโลก			ปรับชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
SG005	**คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับชีวิตประจำวัน (Mathematics and Statistics for Daily Life)**	**3 (3-0-6)**	**GE203**	**การคิดเชิงวิเคราะห์สำหรับธุรกิจ (Analytical Thinking for Business)**	3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา
ความสำคัญของคณิตศาสตร์และสถิติ บทบาทของคณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวันและในทางธุรกิจ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและการแปลผลโดยใช้โปรแกรมประยุกต์ที่ทันสมัย			พื้นฐานการคิดวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และสถิติที่มีต่อธุรกิจ เทคนิคและเครื่องมือที่ช่วยในการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์ให้มีประสิทธิภาพ			ปรับชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา
			GE204	**เกษตรอัจฉริยะ (Smart Farming)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			เกษตรกับชีวิตประจำวัน ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการเกษตร การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ทฤษฎีเกษตรพอเพียง การใช้ประโยชน์จากผลผลิตและของเหลือทางการเกษตร ทิศทางการเกษตรของไทย กรณีศึกษาการทำธุรกิจเกษตร			
			GE205	**ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อสุขภาพและความงาม (Cosmetic Products for Health and Beauty)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความสำคัญของเครื่องสำอางสำหรับสุขภาพและความงาม ประเภทของผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหนัง ผลิตภัณฑ์ดูแลและตกแต่งเส้นผม ผลิตภัณฑ์ตกแต่งสีสันบนใบหน้า ผลิตภัณฑ์สำหรับช่องปาก ผลิตภัณฑ์สำหรับเด็กและผู้ใหญ่ ผลิตภัณฑ์แนวสปา แนวทางเลือกการเลือกซื้อเครื่องสำอาง หลักการใช้เครื่องสำอางแต่ละประเภทในการเสริมความงาม นวัตกรรมเครื่องสำอางที่เป็นประโยชน์ในทางเทคโนโลยีสุขภาพและความงาม			
			GE206	**ภูมิปัญญาสมุนไพรไทย (Thai Herbs Wisdom)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมุนไพรไทย ภูมิปัญญาคนไทยในอดีตและปัจจุบันในการใช้สมุนไพรไทย สรรพคุณของสมุนไพรไทยด้านการเกษตร การแพทย์และอุตสาหกรรม			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE207	**เทคโนโลยีดิจิทัล** **(Digital Technology)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในยุคดิจิทัล ความหลากหลายของเทคโนโลยี ผลกระทบที่มีต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตในยุคดิจิทัล การประกอบธุรกิจ เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อม รวมถึงคุณธรรม จริยธรรม และสิทธิมนุษยชน ตลอดจนการปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบในยุคดิจิทัล			
			GE208	**เกมดิจิทัล** **(Digital Games)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			เทคนิคการตัดสินใจ เทคนิคการแข่งขัน ความรู้ที่จำเป็นในการเล่นเกมดิจิทัล กรณีศึกษาเกมดิจิทัล			
4.กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			**4. กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม**			
HG022	**การบริหารตนเอง** **(Self- Management)**	**3 (3-0-6)**				ยกเลิก
หลักการและการประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลทางจิตวิทยา พฤติกรรมทางสังคมของบุคคลและกลุ่มเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้ แรงจูงใจ ความฉลาดทางอารมณ์ การมีวุฒิภาวะ และสุขภาวะ มีความอดทนใจกว้าง ยอมรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง การนำและการทำงานเป็นทีม การจัดการความขัดแย้ง อย่างสร้างสรรค์ หลักการคิดและการใช้เหตุผล การวิเคราะห์และเข้าใจพฤติกรรมของมนุษย์และนำไปสู่การรู้จักตนเอง เข้าใจผู้อื่นและปรับตัวได้ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต						
			กลุ่มสุนทรียศาสตร์			
			GE301	**ปรัชญาความรัก** **(Philosophy of Love)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			แนววิธีศึกษาปรากฏการณ์ของความรักอันเป็นอารมณ์พื้นฐานของมนุษย์ โดยพินิจพิเคราะห์และอภิปรายประเด็นปัญหาของความรักผ่านมุมมองทางปรัชญา ทั้งในด้านที่เป็นปัจเจก และในด้านที่มีมิติสัมพันธ์กับสังคมรอบตัว			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE302	**ปรัชญาศิลปะ (Philosophy of Art)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			แนววิธีศึกษากระบวนทัศน์และการก่อขึ้นของความหมายในทางศิลปะ ตลอดจนความสัมพันธ์ของความจริง ความรู้ และคุณค่าในงานศิลปะ			
			GE303	**รูปรสกลิ่นสีเสียง (Shape, Taste, Smell, Color, Sound)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			คำบอกรูปรสกลิ่นสีเสียงในภาษา สัญญาของรูปรสกลิ่นสีเสียงในมิติของธรรมชาติ ศาสนา สังคม และวัฒนธรรม อิทธิพลของรูปรสกลิ่นสีเสียงต่อความรู้สึกของมนุษย์และการสร้างสรรค์ศิลปะของทุกด้านของมนุษย์ เช่น สถาปัตยกรรม วรรณศิลป์ จิตรกรรม มัณฑนศิลป์ การนำความรู้เรื่องรูปรสกลิ่นสีเสียงไปใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ทั้งแฟชั่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ การโฆษณา การปรุงและออกแบบอาหาร			
			GE304	**เรื่องเล่าในโลกสมัยใหม่ (Narratives in the Modern World)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายและบทบาทหน้าที่ของเรื่องเล่า ความสัมพันธ์ระหว่างเรื่องเล่ากับชีวิต สังคม เศรษฐกิจ การเมือง วัฒนธรรม และจิตวิทยา วิเคราะห์เนื้อหา รูปแบบและวิธีการเล่าเรื่องในสื่อต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการเล่าเรื่องเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ			
			GE305	**การตีความละครและภาพยนตร์ (Interpretation of Drama and Film)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการตีความละครและภาพยนตร์ วัฒนธรรมการสร้างและเสพละครและภาพยนตร์ในสังคมไทย แนวทางการวิเคราะห์และตีความละครและภาพยนตร์ กรณีศึกษาการวิเคราะห์ละครและภาพยนตร์และฝึกปฏิบัติ			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE306	**นิทานโลก** **(Tales of the World)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายของนิทาน ความสำคัญและบทบาทของนิทานที่มีต่อมนุษยชาติ ลักษณะเด่นของนิทานทั้งของตะวันออกและตะวันตก อ่านตีความนิทานสำคัญบางเรื่องทั้งของตะวันออกและตะวันตก			
			GE307	**พระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา เจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินธรรัฐสีมาคุณากรปิยชาติ สยามบรมราชกุมารี** **(HRH Princess Maha Chakri Sirindhorn's Writing)**	3(3-0-6)	
			พระราชประวัติและพระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ความสำคัญ ลักษณะเด่น คุณค่า และความงามของพระราชนิพนธ์ ตลอดจนบทบาทของพระราชนิพนธ์ที่มีต่อวงการหนังสือและสังคมไทย			
			GE308	**วรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน** **(Southeast Asian Writers Award)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ประวัติความเป็นมาของวรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน (ซีไรต์) ความสำคัญ คุณค่าของวรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียนของไทย ตลอดจนบทบาทของรางวัลซีไรต์ที่มีต่อวงวรรณกรรมไทย			
			GE309	**การอ่านร้อยกรองไทย** **(Thai Poetry Recitation)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			หลักการและการฝึกทักษะการอ่านร้อยกรองไทยประเภท โคลง ฉันท์ กาพย์ กลอน ร่าย และทำนองการอ่านแบบต่าง ๆ ได้แก่ ทำนองเสนาะ ขับ สวด เห่ พากย์ รวมทั้งกลวิธีการใช้เสียงให้เหมาะกับบทอ่าน			
			GE310	**นาฏศิลป์ไทย** **(Thai Classical Dance)**	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			หลักเบื้องต้นและแบบแผนของนาฏศิลป์ไทย การฝึกปฏิบัติการรำพื้นฐาน เพลงช้า เพลงเร็ว รำแม่บท			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE311	**เดนซ์** **(Dance)**	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			รูปแบบและประเภทของการเต้น เช่น Junior Dance, Street Jazz, Hip Hop, K-Pop, B Boy, Jazz Move, Junior Ballet, ฝึกการเต้นประเภทต่าง ๆ			
			GE312	**การขับร้อง** **(Singing)**	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			วิธีการใช้เสียง ประเภทของเพลง ควบคุมการใช้เสียง การฟังและการจับจังหวะ ดนตรี ฝึกปฏิบัติการขับร้องในงานสังคมและการแสดงโอกาสต่าง ๆ ตลอดจนฝึกท่าทางการแสดงออกให้เหมาะสมกับรูปแบบของงาน			
			GE313	**ดนตรีวิจักษณ์** **(Music Appreciation)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			การฟังดนตรีเพื่อให้เกิดความเข้าใจและความซาบซึ้งในคุณค่าของการฟังดนตรี รวมถึงพัฒนาการของการฟังดนตรีประเภทต่าง ๆ ลักษณะของเพลงและเครื่องดนตรี			
			GE314	**การจัดดอกไม้** **(Flower Decoration)**	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			ศาสตร์และศิลป์แห่งการจัดแต่ง และถ่ายทอดความหมายของดอกไม้ เพื่อขัดเกลาจิตใจให้เข้าถึงประสบการณ์สุนทรียะ ตลอดจนสามารถเข้าใจถึงการใช้ดอกไม้เป็นภาพตัวแทนแห่งการสื่อสารอารมณ์ความรู้สึกได้อย่างละเอียดลออ			
			GE315	**พัสตราภรณ์** **(Costume and Garment)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ประวัติของเครื่องแต่งกาย เครื่องประดับ ศิลปะและวัฒนธรรมการตกแต่งร่างกายให้เหมาะแก่ระดับบุคคล ยุคสมัยและจุดประสงค์ ทั้งในบริบทวัฒนธรรมของราชสำนักและชาวบ้าน วิเคราะห์กรณีศึกษาการออกแบบพัสตราภรณ์ สืบคืนประวัติ ภูมิหลังของ พัสตราภรณ์ไทย			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE316	**การออกแบบเครื่องแต่งกายและการแต่งหน้า (Costume and Make-Up Design)**	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			ความหมาย และความสำคัญของเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับ การฝึกออกแบบเครื่องแต่งกายและเครื่องประดับให้เข้ากับการแสดงประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับยุคสมัยและสภาพของนักแสดง ทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการแต่งหน้าเบื้องต้น และเทคนิคการแต่งหน้าสำหรับการแสดง			
			GE317	**ศิลปะวิจักษณ์ (Art Appreciation)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมาย ความสำคัญ คุณค่าของศิลปกรรม หลักการวิจักษณ์ศิลปกรรมประเภทต่าง ๆ ได้แก่ จิตรกรรม วรรณกรรม คีตกรรม นาฏกรรม และสื่อบันเทิงร่วมสมัยต่าง ๆ ทั้งในด้าน รูปแบบ เนื้อหา แนวคิดสุนทรียรส			
			GE318	**การละเล่นและเพลงพื้นบ้านไทย (Thai Folk Games and Songs)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ประวัติความเป็นมา ลักษณะ ประเภท และคุณค่าของการละเล่นพื้นบ้านในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย และเพลงพื้นบ้านไทยแต่ละประเภท อิทธิพลของสภาพสังคม ภูมิประเทศ ค่านิยมและคติชีวิตที่ต่อการการละเล่นต่าง ๆ และการประยุกต์ใช้เพลงพื้นบ้านในโอกาสต่าง ๆ อย่างเหมาะสม			
			กลุ่มวัฒนธรรม			
			GE351	**วัฒนธรรมประชานิยม (Popular Culture)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมาย ลักษณะเฉพาะ ความเป็นมาของวัฒนธรรมประชานิยม และอิทธิพลที่มีต่อสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมประชานิยมกับระบบเศรษฐกิจทุนนิยม อุตสาหกรรมการผลิตวัฒนธรรมและสื่อมวลชน บริบททางสังคมและการเมือง การบริโภควัฒนธรรม และวิเคราะห์วัฒนธรรมประชานิยมที่มีอิทธิพลใน			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			ชีวิตประจำวันของคนในสังคมไทย เช่น แฟชั่น ดนตรี ละครโทรทัศน์ ภาพยนตร์ สินค้าของที่ระลึก ภาพถ่าย รายการโทรทัศน์			
			GE352	**สื่อบันเทิงอาเซียน (ASEAN Entertainment Media)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ลักษณะเฉพาะและลักษณะร่วมของสื่อบันเทิงประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคอาเซียน ความสัมพันธ์ระหว่างสื่อบันเทิงกับสังคมในประเทศต่าง ๆ วัฒนธรรมการสร้างและเสพสื่อบันเทิงในประเทศต่าง ๆ ตลอดจนอิทธิพลที่มีต่อกันในภูมิภาคอาเซียน วิเคราะห์ประเด็นน่าสนใจที่ปรากฏในสื่อบันเทิงอาเซียน			
			GE353	**ศิลปวัฒนธรรมอาเซียน (ASEAN Cultures)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			แนวคิดเรื่องอัตลักษณ์ทางศิลปวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ในประชาคมอาเซียน ปัจจัยที่มีผลต่อการสร้างสรรค์และสืบทอดศิลปวัฒนธรรมของประเทศต่าง ๆ ภาวะวิกฤตทางวัฒนธรรมร่วมสมัยของประเทศในกลุ่มประชาคมอาเซียน การปรับตัวและการดัดแปลงศิลปวัฒนธรรมเพื่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยว แนวคิดชาตินิยม และการแก้ไขวิกฤตของชาติ			
			GE354	**อิทธิพลวัฒนธรรมต่างชาติในศิลปะไทย (Foreign Culture Influence on Thai Arts)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			การรับและบูรณาการวัฒนธรรมต่างชาติในสังคมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมอินเดีย ลังกา เขมร จีน โลกมุสลิม และโลกตะวันตก การสร้างสรรค์ศิลปะไทย			
			GE355	**ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง (History of Thailand's Society after Revolution)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง ว่าด้วยการพัฒนาประเทศตามแบบตะวันตก และผลกระทบที่มีต่อสังคม การศึกษา การเมือง การปกครอง			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			สื่อสารมวลชน ศิลปกรรม รสนิยม แนวคิดเรื่องความเป็นไทย ท้องถิ่น ตลอดจนอุดมการณ์ชาติ วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง การคลี่คลาย และการดำรงอยู่ของสังคมไทยจากยุคพัฒนาถึงโลกาภิวัตน์			
			GE356	**อุดมการณ์สร้างชาติของจีน (China's National Ideology)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			พัฒนาการด้านประวัติศาสตร์ ปรัชญา ภูมิปัญญา การเมืองการปกครองและเศรษฐกิจ ฯลฯ ที่สะท้อนมุมมองอุดมการณ์สร้างชาติของจีนตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน			
			GE357	**เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก (Current World Events)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			เหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในโลก ทั้งมิติทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งความร่วมมือและความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในสังคมโลกปัจจุบัน รวมทั้งเหตุการณ์สำคัญในประเทศไทยที่สัมพันธ์กับเหตุการณ์ในโลก เพื่อให้สามารถคิด วิเคราะห์ วิจารณ์ และเปรียบเทียบเหตุการณ์สำคัญของโลกที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่าง ๆ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงได้			
			GE358	**ภาวะหลายภาษา (Multilingualism)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ลักษณะเฉพาะของภาวะหลายภาษาและภาวะหลายวัฒนธรรม เกณฑ์การจำแนกภาษาต่าง ๆ ในสังคม การแทรกแซงและผสมผสานทางภาษา และอิทธิพลของภาวะหลายภาษาที่มีต่อพลเมืองในสังคม			
			GE359	**การจัดการพิพิธภัณฑ์ (Museum Management)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมาย หน้าที่ ความสำคัญและคุณค่าของพิพิธภัณฑ์ที่มีต่อสังคม ประเภทและรูปแบบของพิพิธภัณฑ์ การจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ แนวคิดเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ การบริหารจัดการพิพิธภัณฑ์ การตลาดของพิพิธภัณฑ์ การอนุรักษ์และการจัดแสดง พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่นหรือพิพิธภัณฑ์พื้นบ้าน ตัวแบบพิพิธภัณฑ์ภูมิปัญญาไทย การมีส่วนร่วมของชุมชนและสังคมพิพิธภัณฑ์ในอุดมคติ พิพิธภัณฑ์เสมือนจริง			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE360	**ปรัชญาตะวันตก** **(Western Philosophy)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			แนวคิดวิธีศึกษากระบวนความคิดของโลกตะวันตก โดยมุ่งศึกษาประเด็นปัญหาสำคัญในสมัยต่าง ๆ ได้แก่ สมัยโบราณ สมัยกลาง สมัยใหม่ และหลังสมัยใหม่ เพื่อเรียนรู้พื้นฐานและพัฒนาการทางความคิดที่เกิดขึ้นในโลกตะวันตก			
			GE361	**ปรัชญาตะวันออก** **(Eastern Philosophy)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			แนวคิดวิธีศึกษากระบวนความคิดของโลกตะวันออก โดยมุ่งศึกษาเฉพาะแนวคิดกระแสหลัก ได้แก่ อินเดีย จีน และญี่ปุ่น เพื่อพิจารณาประเด็นปัญหาสำคัญด้านการแสวงหาความหมายของชีวิต ตามวิถีแห่งตะวันออก			
			GE362	**วัฒนธรรมชา** **(Tea Culture)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			กำเนิด และพัฒนาการของวัฒนธรรมชา ประวัติศาสตร์ของสังคมที่เกี่ยวข้องกับชาในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะของจีน ญี่ปุ่น และภูมิภาคอาเซียน ประเด็นศึกษาวัฒนธรรมชาในสังคมไทย เช่น ความเชื่อและคติต่าง ๆ เกี่ยวกับใบชาและการบริโภคชา การสร้างสรรค์ธุรกิจชา วัฒนธรรมร้านน้ำชาในภาคใต้ ชากับพิธีกรรม ชาในฐานะวัฒนธรรมร่วมสมัยยุคโลกาภิวัตน์			
			GE363	**วัฒนธรรมข้าว** **(Rice Culture)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายและขอบเขตของวัฒนธรรมข้าว ความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมข้าวกับคนไทยทั้งในวัฒนธรรมหลวงและวัฒนธรรมชาวบ้าน วัฒนธรรมข้าวในกระแสการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก กรณีศึกษาวัฒนธรรมข้าวในสถานที่จริง วิเคราะห์และสร้างสรรค์วัฒนธรรมข้าวในบริบทสังคมร่วมสมัย			
			GE364	**วัฒนธรรมน้ำ** **(Water Culture)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			วัฒนธรรมน้ำในคติไทยที่ปรากฏในวรรคดี ตำนาน เรื่องเล่า ศิลปกรรม บทบาทและความหมายของน้ำในพระราชพิธี ประเพณีและคติชนเกี่ยวกับน้ำในภูมิภาคต่าง ๆ			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			ภูมิปัญญาของการจัดการน้ำของคนไทยในยุคอดีต มโนทัศน์เรื่องวัฒนธรรมน้ำในยุคชลประทาน การจัดการน้ำกับปัญหาของสังคมไทยในปัจจุบัน			
			GE365	**ศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย (Chinese Shrine and Oblation in Thailand)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			คติความเชื่อเกี่ยวกับศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย การไหว้เจ้ากับการสร้างสรรค์วัฒนธรรมของชาวจีน ศาลเจ้ากับการตั้งชุมชนชาวจีนและการขยายตัวของชุมชน บทบาทของศาลเจ้าและการไหว้เจ้าในบริบทร่วมสมัย อาทิในด้านการท่องเที่ยว เศรษฐกิจสร้างสรรค์ คติชนสร้างสรรค์ และพัฒนาการของการสร้างสังคมจีนาภิวัตน์ กรณีศึกษาศาลเจ้าและพิธีกรรมไหว้เทพเจ้าจีนที่เด่น ๆ ในสังคมไทย			
			GE366	**ความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคมไทย (Ethnic Diversity in Thai Society)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			อัตลักษณ์ของกลุ่มชาติพันธุ์ที่สำคัญในสังคมไทย การธำรงไว้ซึ่งชาติพันธุ์ ความแตกต่างหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ต่าง ๆ เช่น ข้อดี ข้อเสียของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคม สังคมพหุลักษณ์กับความท้าทายในประชาคมอาเซียน สำรวจพื้นที่ย่านที่อยู่อาศัยของกลุ่มชาติพันธุ์ในกรุงเทพมหานครที่สำคัญ ๆ			
			GE367	**ความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย (Gender Diversity in Thai Society)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายของความหลากหลายทางเพศ แนวคิดและกระบวนทัศน์ในการศึกษาความหลากหลายทางเพศในมิติต่างๆ ทั้งทางวิทยาศาสตร์ ทางมานุษยวิทยา ทางจิตวิทยา และอื่น ๆ ความเข้าใจความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE368	**คติชนสร้างสรรค์** **(Creative Folklore)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ประวัติความเป็นมาของคติชนวิทยา แนวคิดทางคติชนแนวใหม่ และคติชนแนวใหม่เพื่อการสร้างสรรค์กิจกรรมทางสังคม รวมทั้งอิทธิพลของคติชนแนวใหม่ที่มีต่อสังคมไทยปัจจุบัน			
			GE369	**โบราณคดีของไทยและประเทศใกล้เคียง** **(Archaeology of Thailand and Neighboring Countries)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายของวิชาโบราณคดี ความเกี่ยวพันระหว่างโบราณคดีและศิลปกรรม ประวัติของศิลปะไทยและศิลปะของประเทศใกล้เคียง และการศึกษานอกสถานที่			
			GE370	**ท้องถิ่นกับการสร้างสรรค์สินค้าทางวัฒนธรรม** **(Local and Creative Cultural Products)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			กระแสท้องถิ่นนิยมในสังคมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างท้องถิ่นกับเศรษฐกิจชุมชน และระบบเศรษฐกิจของประเทศ แนวคิดเรื่องสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนที่นำไปสู่การสร้างสินค้าทางวัฒนธรรม กระบวนการสร้างและผลิตสินค้าทางวัฒนธรรม กรณีศึกษาโดยเก็บข้อมูลในท้องถิ่นบ้านเกิดเพื่อแสวงหาสินค้าจากสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์มา ต่อยอดสร้างสรรค์ให้เป็นสินค้าทางวัฒนธรรมอย่างเป็นรูปธรรม			
			GE371	**ราชประเพณีและพระราชพิธีในสังคมไทย** **(Royal Tradition and Ceremony in Thailand)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายและหน้าที่ของราชประเพณีและพระราชพิธีในประเทศไทย พัฒนาการของราชประเพณีและพระราชพิธีในประวัติศาสตร์ไทย ราชประเพณีและพระราชพิธีสำคัญในราชสำนักไทย			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE372	**ประเพณีประดิษฐ์ (Invented Tradition)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมาย ความสำคัญของประเพณีประดิษฐ์ กำเนิดและพัฒนาการของประเพณีประดิษฐ์ ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ประเพณีประดิษฐ์ วิกฤตสังคมกับบทบาทหน้าที่ของประเพณีประดิษฐ์ อิทธิพลของประเพณีประดิษฐ์ที่มีต่อการสร้างวาทกรรมตามความคิดของคนในสังคมปัจจุบัน กรณีศึกษาประเพณีประดิษฐ์ในสังคมไทย และวิเคราะห์ประเพณีประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นในสังคมไทยปัจจุบัน			
			GE373	**ประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย (Tradition and Festivals in Thailand)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความสำคัญของประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย หน้าที่ของประเพณีและเทศกาลต่อวิถีชีวิต คติความเชื่อ ค่านิยมและภูมิปัญญาไทย ประเพณีและเทศกาลประจำปีในสังคมไทย			
			GE374	**ประวัติศาสตร์ของภาพถ่าย (History of Photography)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของภาพถ่าย ความสำคัญและคุณค่าของภาพถ่ายในสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับภาพถ่าย ความหมายของภาพถ่ายที่มีคุณค่าทั้งทางจิตใจและทางประวัติศาสตร์ การสร้างสรรค์ศิลปะการถ่ายภาพ การผสมผสานทั้งทางด้านแนวความคิด ทฤษฎี เทคนิคปฏิบัติ และความคิดสร้างสรรค์ ความสามารถและทักษะที่นำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ สร้างสรรค์ผลงานศิลปะภาพถ่ายเพื่อจรรโลงใจต่อสังคม			
			GE375	**ประวัติศาสตร์แอนิเมชั่น (Animation History)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ประวัติศาสตร์และพัฒนาการของแอนิเมชั่น มุมมองที่หลากหลายของแอนิเมชั่นตั้งแต่ลำดับเวลา วิธีการ และสื่อกลาง วัฒนธรรม ประเภท จนถึงคนวาดภาพ ทัศนคติและอิทธิพลของเชื้อชาติ เพศ เทคโนโลยี อัตลักษณ์ด้านวัฒนธรรมและความขัดแย้งระหว่างศิลปะกับอุตสาหกรรม			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE376	**ความเชื่อในสังคมไทย** **(Faith in Thai Society)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายของความเชื่อ ประเภทของความเชื่อ แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ศึกษาความเชื่อ ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อกับสังคมไทยในท้องถิ่นต่าง ๆ การเก็บข้อมูลความเชื่อภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลความเชื่อ ปรากฏการณ์ของความเชื่อและการประยุกต์ใช้ความเชื่อเพื่อจุดประสงค์ต่าง ๆ ในสังคมไทยร่วมสมัย			
			GE377	**โหราศาสตร์และการพยากรณ์** **(Astrology and Forecasting)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			แนวคิดเรื่องโหราศาสตร์และการพยากรณ์ของสังคมตะวันออกและตะวันตกเชิงเปรียบเทียบ คติความหมายและระบบภูมิปัญญาในโหราศาสตร์ไทย ประเภทของโหราศาสตร์และการพยากรณ์ การใช้ตรรกะทางภาษาและการตีความทางโหราศาสตร์ การประดิษฐ์ประเพณีและการสร้างอัตลักษณ์ของนักพยากรณ์ กรณีศึกษาโหราศาสตร์และการพยากรณ์ในสังคมไทยปัจจุบัน			
			GE378	**ศาสนาของโลก** **(World Religions)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความรู้เกี่ยวกับศาสนาสำคัญของโลก ได้แก่ ศาสนาคริสต์ ศาสนาพุทธ ศาสนาอิสลาม ศาสนาฮินดู ปรัชญาและวัตรปฏิบัติของศาสนาสำคัญ ปรากฏการณ์สังคมยุคผสมผสานทางศาสนาในปัจจุบัน ศาสนาในท่ามกลางวิกฤตของสังคมโลก การวิเคราะห์การนำศาสนามาใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ในสังคมไทย			
			GE379	**หมากล้อม** **(Go)**	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			การพัฒนาแนวคิดและเทคนิคขั้นพื้นฐานสำหรับเล่นในช่วงเปิดเกม กลางเกม และปิดเกม ความหมายของพื้นที่ลักษณะหมากและทิศทางหมากเป็นตาย การจบ-เม็ด 9 เกม วิธีการเล่นหมากต่อ สูตรมุมและหมากเด็ด ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE380	**หมากรุกไทยและสากล** **(Thai and International Chess)**	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			ประวัติและความเป็นมาของหมากรุกไทยและหมากรุกสากล ศึกษาตัวหมากรุกไทยและตัวหมากรุกสากล ทักษะและเทคนิคการเล่นหมากรุกสากล การนับศักดิ์และกลการเล่นของหมากรุกไทยและหมากรุกสากล ตลอดจนการฝึกปฏิบัติการเล่นหมากรุกไทยและหมากรุกสากล เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเล่นและเข้าใจกลต่าง ๆ ของกีฬาหมากรุกไทยและหมากรุกสากลได้			
2.5 กลุ่มวิชาพัฒนาคุณภาพชีวิต			**2.5 กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน** **(Quality of Life and Sustainable Society)**			
HG020	**ทักษะการดำรงชีวิตในสังคมโลก** **(Global Life Skills)**	3(3-0-6)				ยกเลิก
ความรู้และทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิตทั้งของตนเองและทางสังคม ระบบทางสังคม โครงสร้างและสถาบันทางสังคม ความเป็นพลเมืองในสังคมภายใต้ระบอบประชาธิปไตย การเปลี่ยนแปลงของสังคมโลกและกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีต่อสังคมไทย ตลอดจนศิลปะ และวัฒนธรรมที่หลากหลายในสังคมโลก รวมทั้งการพัฒนาบุคลิกภาพ เพื่อเสริมสร้างทักษะในการอยู่ร่วมกันในสังคมและการพัฒนาสังคมให้อยู่ดีมีสุข รวมทั้งสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างประเทศ						
			1). กลุ่มคุณภาพชีวิต (Quality of Life)			
			GE401	**ทักษะการรู้สารสนเทศในสังคมดิจิทัล** **(Information Literacy Skills in Digital Society)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายและความสำคัญของการรู้สารสนเทศ กระบวนการพัฒนาบุคคลให้เป็นผู้รู้สารสนเทศโดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการสารสนเทศ การเลือกทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศตามความต้องการ การประเมินค่าสารสนเทศ การจัดการเนื้อหาและการใช้สารสนเทศอย่างมีจริยธรรมและถูกต้องตามกฎหมาย			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE402	**เปิดโลกกว้างสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ (Discover of Learning Society)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมาย ความสำคัญขององค์ความรู้ที่มีต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน พลังแห่งการเรียนรู้ แนวคิดขององค์กรแห่งการเรียนรู้ สังคมและเครือข่ายการเรียนรู้ พลวัตของกระบวนการเรียนรู้ สังคมการเรียนรู้ในเครือข่ายโลกออนไลน์ แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ ยุทธศาสตร์การพัฒนาสังคมแห่งการเรียนรู้ การสร้างพลังอำนาจและความต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างเป็นระบบและเกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ได้ต่อไป			
			GE403	**ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (Media Literacy Skill)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายของการรู้เท่าทันสื่อ อิทธิพลของสื่อที่มีต่อผู้บริโภค หลักการและแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการรู้เท่าทันสื่อ จำแนกตามประเภทของสื่อ ได้แก่ ภาพข่าว โฆษณา รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ ภาพยนตร์ และสื่ออินเทอร์เน็ต โดยเน้นทำความเข้าใจเกี่ยวกับบริบทของสื่อ ครอบคลุมเกี่ยวกับอุตสาหกรรมสื่อ เทคโนโลยีสื่อ จิตวิทยาการสร้างสาร และรูปแบบและภาษาในสื่อ ฝึกวิเคราะห์ข่าวสารในสื่อประเภทต่าง ๆ และกฎหมายเพื่อการรู้เท่าทันสื่อ			
			GE404	**เจนเนอเรชั่น ซี กับคุณภาพชีวิต (Generational Z and Quality of Life)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			แนวคิดและการวิจัยเพื่อประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เจนเนอเรชั่นซี ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมและบุคลิกภาพของเจนเนอเรชั่นซี การปรับตัวและการพัฒนาชีวิตอย่างมีคุณค่าและมีเป้าหมายของเจนเนอเรชั่นซียุคปัจจุบัน			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE405	**จิตวิทยาพัฒนาการ (Developmental Psychology)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายและความสำคัญของพัฒนาการ ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของบุคคล ทฤษฎีเกี่ยวกับพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาในแต่ละช่วงวัย			
			GE406	**จิตวิทยากับการบริหารตนเอง (Psychology and Self-Management)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			หลักการและการประยุกต์แนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลและพฤติกรรมทางสังคมของบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้ การเรียนรู้ แรงจูงใจ ความฉลาดทางอารมณ์ บุคลิกภาพ กรอบความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) และการปรับตัวเพื่อการรู้จักตนเอง เข้าใจผู้อื่นและปรับตัวได้ มีคุณธรรมและจริยธรรมในการดำเนินชีวิต			
			GE407	**จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม (Psychology for Teamwork)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ทฤษฎีและแนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อประยุกต์ใช้ในการทำงานเป็นทีม ทั้งในบทบาทของผู้นำในการสร้างทีมงาน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน ความร่วมมือจัดการกับปัญหา การสื่อสารเพื่อเข้าใจผู้อื่น ตลอดจนการบริหารความขัดแย้งอย่างสร้างสรรค์เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน			
			GE408	**การพัฒนาบุคลิกภาพผู้นำ (Personality Development for Leaders)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ทฤษฎี หลักปฏิบัติ และทักษะในการพัฒนาบุคลิกภาพความเป็นผู้นำ การเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาความเป็นผู้นำของตนทั้งด้านสติปัญญา บุคลิกภาพ อารมณ์ และพฤติกรรมสังคม			
			GE409	**แฟชั่น (Fashion)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความรู้เบื้องต้นของการออกแบบแฟชั่น ทั้งของตะวันออกและตะวันตก การสร้างสรรค์แนวคิด รูปแบบ			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			ของแฟชั่นออกเป็นงานแสดงแฟชั่น ประโยชน์ของแฟชั่นต่อสังคม			
			GE410	**การทำอาหาร (Cooking)**	3(2-2-5)	วิชาใหม่
			ความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับอาหารทั้งของไทย ตะวันออกและตะวันตก ฝึกปรุงอาหารและทำขนมอย่างง่าย			
			GE411	**การดูแลสุขภาพและความงาม (Health and Beauty Care)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			หลักการดูแลร่างกาย การนวด โภชนาการ และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและความงาม รวมถึงสมาธิและจิตแจ่มใส ตลอดจนผลิตภัณฑ์เสริมความงาม			
			2) กลุ่มสังคมยั่งยืน			
			GE451	**ศาสตร์ของพระราชา (Knowledge of the King)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			การพัฒนาสังคมไทยตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน เน้นสังคมสมัยใหม่ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม แนวคิด ความหมายและการประยุกต์ภูมิปัญญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติในระดับครอบครัว ชุมชน และสังคมเศรษฐกิจพอเพียงกับการดำรงอยู่ในกระแสโลกาภิวัตน์และในฐานะเป็นทางออกในการเผชิญกับวิกฤติโลกในยุคปัจจุบัน และการดำเนินชีวิตตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง			
			GE452	**หอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยของเรา (TCC and Our UTCC)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ประวัติความเป็นมาของหอการค้าไทย เครือข่ายของหอการค้าไทย บทบาทของหอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยต่อสังคมและประเทศในระดับภูมิภาคและสากล บุคคลสำคัญที่มีคุณูปการต่อหอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย			
			GE453	**สังคมศึกษาเพื่อสังคมที่ยั่งยืน (Social Studies for Sustainable Society)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			หลักการ แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับสถานการณ์ เหตุการณ์ ปัญหาที่สำคัญของสังคมไทยและสังคมโลก ระบบ			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			ครอบครัว ระบบเศรษฐกิจ ระบบการเมืองการปกครอง ระบบการศึกษา ระบบสุขภาพ การวิเคราะห์เหตุปัจจัยและผลกระทบ รวมถึงการสังเคราะห์แนวทางแก้ไข ป้องกันปัญหา หรือแนวทางการปรับปรุงเพื่อให้เกิดคุณประโยชน์ต่อตนเอง ผู้อื่น และสังคมที่ยั่งยืน			
			GE454	**กฎหมายสำหรับชีวิตประจำวัน (Law for Everyday Life)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ความหมายและลักษณะของกฎหมาย บ่อเกิดและวิวัฒนาการของกฎหมาย ระบบของกฎหมายที่สำคัญ ที่มาของกฎหมาย ชนิดและประเภทของกฎหมาย การจัดทำกฎหมายและกระบวนการนิติบัญญัติ การบังคับใช้กฎหมายการตีความ การอุดช่องว่าง การยกเลิกกฎหมาย และกฎหมายที่สำคัญในชีวิตประจำวัน บุคคล นิติบุคคล นิติกรรม บุคคลสิทธิทรัพยสิทธิ และกฎหมายอาญา			
			GE455	**ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			กฎหมายคุ้มครองเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร เครื่องหมายทางการค้า การคุ้มครองผลงานที่เกิดจากทรัพย์สินทางปัญญา การอนุญาตให้ใช้สิทธิ การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา การเอาผิดกับผู้ละเมิด รวมถึงคดีที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา			
			GE456	**การท่องเที่ยวเชิงภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม (Geography and Cultural Tourism)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ลักษณะ และความสำคัญของภูมิศาสตร์ ที่มีอิทธิพลต่อวัฒนธรรมและการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ เอกลักษณ์และลักษณะเฉพาะทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม การวางแผนกิจกรรมการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับลักษณะภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจการท่องเที่ยว			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE457	**ภูมิ-ประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวไทย (Geography and History for Thai Tourism)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ลักษณะทางกายภาพและประวัติศาสตร์ของแหล่งท่องเที่ยวในประเทศไทย รวมถึงสังคม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีและศิลปกรรม ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อการท่องเที่ยวไทย			
			GE458	**มโนทัศน์เรื่องความตาย (Concept of Death)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ปรัชญาเกี่ยวกับความตายในศาสนา แนวความคิดเกี่ยวกับความตายของนักปรัชญาสำคัญของโลก วิเคราะห์โลกทัศน์เกี่ยวกับความตายจากวาทะ ภาษิต เรื่องเล่า วรรณคดี เพื่อให้เข้าใจถึงระบบความคิดเกี่ยวกับความตายของคนไทย ภาวะคนใกล้ตาย การเตรียมตัวตายอย่างมีสติ แนวคิดเรื่องชีวิตหลังความตาย			
			GE459	**พุทธธรรมกับการแก้ปัญหาชีวิต (Buddhist Principles and Life Solutions)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			หลักธรรมทางพุทธศาสนาเพื่อนำมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ทั้งในชีวิตส่วนตัว การทำงาน และการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม โดยใช้กรณีศึกษาเหตุการณ์ในชีวิตจริงที่เผยแพร่ในสื่อต่าง ๆ			
			GE460	**นิเวศสำนึก (Ecological Consciousness)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			มโนทัศน์เรื่องนิเวศสำนึกของคนไทย ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติจากบทอ่านต่าง ๆ กำเนิดและพัฒนาการของแนวคิดเรื่องการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในสังคม แนวทางการสร้างนิเวศสำนึก การสร้างสรรค์สื่อเพื่อรณรงค์ เรื่องนิเวศสำนึก อาทิ การสร้างภาพยนตร์สั้น การผลิตโปสเตอร์เพื่อประชาสัมพันธ์ การดำเนินโครงการเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การแสดงละครเวที			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			GE461	**สิ่งแวดล้อมในอาเซียน (ASEAN Environment)**	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			ปรากฏการณ์ ประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อม อันเนื่องมาจากระบบวัฒนธรรม ระบบการเมือง ระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม โครงสร้างทางภูมิศาสตร์และการเคลื่อนย้ายของกลุ่มชาติพันธุ์ นโยบายและข้อตกลงความร่วมมือที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมของประชาคมอาเซียน โครงสร้างองค์กรและกลไกความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมของอาเซียน และแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมในอาเซียนอย่างยั่งยืน			

2. หมวดวิชาเฉพาะ 101 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาแกน 31 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NG101	**คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)**	**3(3-0-6)**	**NG101**	**คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1 (Engineering Mathematics 1)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
พีชคณิตเว็กเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริง ฟังก์ชันค่าเว็กเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์			พีชคณิตเว็กเตอร์ 3 มิติ ลิมิต ความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ค่าจริง ฟังก์ชันค่าเว็กเตอร์ของตัวแปรจริงและการประยุกต์ เทคนิคการหาปริพันธ์			
NG102	**คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)**	**3(3-0-6)**	**NG102**	**คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 (Engineering Mathematics 2)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1			ศึกษาก่อน NG101 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 1		
การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์			การหาปริพันธ์เชิงเส้น ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ การประยุกต์ของอนุพันธ์ รูปแบบอย่างไม่กำหนด สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ อุปนัยเชิงคณิตศาสตร์			
NG104	**ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics 1)**	**3(3-0-6)**	**NG104**	**ฟิสิกส์วิศวกรรม 1 (Engineering Physics 1)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง คุณสมบัติของสสาร หลักการเบื้องต้นทางกลศาสตร์ของไหล พลังงานและความร้อน			กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุแข็ง คุณสมบัติของสสาร หลักการเบื้องต้นทางกลศาสตร์ของไหล พลังงานและความร้อน			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NG105	**ฟิสิกส์วิศวกรรม 2** **(Engineering Physics 2)**	**3(3-0-6)**	**NG105**	**ฟิสิกส์วิศวกรรม 2** **(Engineering Physics 2)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
การสั่นและคลื่น องค์ประกอบของสภาวะแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ความรู้พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ แสง ฟิสิกส์สมัยใหม่			การสั่นและคลื่น องค์ประกอบของสภาวะแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสตรง วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ ความรู้พื้นฐานทางอิเล็กทรอนิกส์ แสง ฟิสิกส์สมัยใหม่			
NG106	**ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1** **(Engineering Physics Laboratory 1)**	**1(0-2-1)**	**NG106**	**ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 1** **(Engineering Physics Laboratory 1)**	**1(0-2-1)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1			ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1		
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1			ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1			
NG109	**การเขียนแบบวิศวกรรม** **(Engineering Drawing)**	**3(3-0-6)**	**NG109**	**การเขียนแบบวิศวกรรม** **(Engineering Drawing)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
การเขียนตัวอักษร การเขียนแบบภาพฉาย ภาพออโทกราฟฟิก การกำหนดขนาด การเขียนภาพประกอบ การสเก็ตภาพ การเขียนแบบ 2 มิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ			การเขียนตัวอักษร การเขียนแบบภาพฉาย ภาพออโทกราฟฟิก การกำหนดขนาด การเขียนภาพประกอบ การสเก็ตภาพ การเขียนแบบ 2 มิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ			
NG110	**ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2** **(Engineering Physics Laboratory 2)**	**1(0-2-1)**	**NG110**	**ปฏิบัติการฟิสิกส์วิศวกรรม 2** **(Engineering Physics Laboratory 2)**	**1(0-2-1)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2			ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2		
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2			ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NG105 ฟิสิกส์วิศวกรรม 2			
NG111	**พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง** **(Mechanical Workshop Practice)**	**1(0-2-1)**	**NG111**	**พื้นฐานการฝึกฝีมือช่าง** **(Mechanical Workshop Practice)**	**1(0-2-1)**	คงเดิม
ปฏิบัติการเกี่ยวกับงานช่างเครื่องมือกล ช่างปรับแต่ง ช่างโลหะแผ่น ช่างเชื่อมก๊าซและไฟฟ้า			ปฏิบัติการเกี่ยวกับงานช่างเครื่องมือกล ช่างปรับแต่ง ช่างโลหะแผ่น ช่างเชื่อมก๊าซและไฟฟ้า			
NG151	**การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1** **(Computer Programming 1)**	**3(3-0-6)**	**NG151**	**การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1** **(Computer Programming 1)**	**3(3-0-6)**	ปรับคำอธิบายรายวิชา
หลักการของคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์ของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ หลักการ EDP การเขียน Flowchart ประเภทข้อมูล ตัวแปรและตัวปฏิบัติการพื้นฐาน String และ I/O พื้นฐาน การทำงาน			แนวคิดคอมพิวเตอร์ ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ภาษาโปรแกรมในปัจจุบัน การเขียนโปรแกรม			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
แบบเลือกทำ การทำงานแบบทำซ้ำแบบวงวน การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมย่อย แถวลำดับ การโปรแกรมภาษาชั้นสูง เรื่องอื่นๆ ที่ควรรู้เกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์						
NG152	**ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming Laboratory 1)**	**1(0-2-1)**	**NC152**	**ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 (Computer Programming Laboratory 1)**	**1(0-2-1)**	
	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1			ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1		
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1			ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1			
NS201	**ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม (Probability and Engineering Statistics)**	**3(3-0-6)**	**NC201**	**ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม (Probability and Engineering Statistics)**	**3(3-0-6)**	เปลี่ยนรหัสวิชา
เซต ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น รูปจำลองแบบต่อเนื่องและแบบไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าพารามิเตอร์ ช่วงความมั่นใจในการตรวจสอบสมมติฐาน การตัดสินใจทางสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การใช้วิธีทางสถิติในการแก้ปัญหาทฤษฎีความน่าจะเป็น การใช้โปรแกรมทางสถิติ			เซต ทฤษฎีความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงความน่าจะเป็น รูปจำลองแบบต่อเนื่องและแบบไม่ต่อเนื่อง การประมาณค่าพารามิเตอร์ ช่วงความมั่นใจในการตรวจสอบสมมติฐาน การตัดสินใจทางสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน การถดถอย และสหสัมพันธ์เชิงเส้น การใช้วิธีทางสถิติในการแก้ปัญหาทฤษฎีความน่าจะเป็น การใช้โปรแกรมทางสถิติ			
NG203	**คณิตศาสตร์วิศวกรรม 3 (Engineering Mathematics 3)**	**3(3-0-6)**	**NG204**	**ตัวแบบคณิตศาสตร์ทางการเงิน (Financial Mathematical Models)**	**3(3-0-6)**	- ปรับรหัสวิชา - ชื่อวิชา
	ศึกษาก่อน NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2			ศึกษาก่อน NG102 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2		- คำอธิบายรายวิชา
ลำดับและอนุกรมของตัวเลข การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของฟังก์ชันมูลฐาน การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข พิกัดเชิงขั้ว แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงสองตัวแปร เส้นระนาบ และพื้นผิวในปริภูมิ แคลคูลัสของฟังก์ชันจำนวนจริงหลายตัวแปรและการประยุกต์			การประยุกต์แนวคิดทางคณิตศาสตร์ ลำดับอนุกรม แคลคูลัส เมทริกซ์ และความน่าจะเป็น ในการวางแผนด้านการเงินและการจัดสรรสินทรัพย์			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NG210	**กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)**	**3(3-0-6)**	**NG210**	**กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1			ศึกษาก่อน NG104 ฟิสิกส์วิศวกรรม 1		
การวิเคราะห์แรง แรงลัพธ์ สมดุลของโครงสร้างและเครื่องจักรกล จุดศูนย์ถ่วง ความฝืด การวิเคราะห์โดยใช้หลักการงานเสมือน เสถียรภาพของสมดุล โมเมนต์ และความเฉื่อยของมวล กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็งในระบบ หลักการอิมพัลล์และโมเมนตัม หลักของงานและพลังงาน การเคลื่อนที่โดยแรงสู่ศูนย์กลางแรงดึงดูด การกระแทก หลักเบื้องต้นของกฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตันและกฎการเคลื่อนที่ในระนาบเอียง			การวิเคราะห์แรง แรงลัพธ์ สมดุลของโครงสร้างและเครื่องจักรกล จุดศูนย์ถ่วง ความฝืด การวิเคราะห์โดยใช้หลักการงานเสมือน เสถียรภาพของสมดุล โมเมนต์ และความเฉื่อยของมวล กลศาสตร์ของอนุภาคและวัตถุเกร็งในระบบ หลักการอิมพัลล์และโมเมนตัม หลักของงานและพลังงาน การเคลื่อนที่โดยแรงสู่ศูนย์กลางแรงดึงดูด การกระแทก หลักเบื้องต้นของกฎการเคลื่อนที่ข้อที่ 2 ของนิวตันและกฎการเคลื่อนที่ในระนาบเอียง			

2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 48 หน่วยกิต

- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์ 10 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NC351	**ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)**	**3(3-0-6)**	**NC351**	**ระบบฐานข้อมูล (Database Systems)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
แนวคิดเรื่องฐานข้อมูล ความเป็นอิสระของข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล สกีมาภายใน สกีมาภายนอก และสกีมาเชิงแนวคิด ภาษานิยามข้อมูล ภาษาสอบถาม ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ภาษา SQL โมเดลของข้อมูล เทคนิคและเครื่องมือในการจัดทำโมเดลระบบฐานข้อมูล การออกแบบระบบฐานข้อมูลแบบต่างๆ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ระบบฐานข้อมูลแบบเชิงลำดับชั้น ระบบฐานข้อมูลแบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ			แนวคิดเรื่องฐานข้อมูล ความเป็นอิสระของข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล สกีมาภายใน สกีมาภายนอก และสกีมาเชิงแนวคิด ภาษานิยามข้อมูล ภาษาสอบถาม ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ภาษา SQL โมเดลของข้อมูล เทคนิคและเครื่องมือในการจัดทำโมเดลระบบฐานข้อมูล การออกแบบระบบฐานข้อมูลแบบต่างๆ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ระบบฐานข้อมูลแบบเชิงลำดับชั้น ระบบฐานข้อมูลแบบเครือข่าย และระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ			
NC352	**ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล (Database Systems Laboratory)**	**1(0-2-1)**	**NC352**	**ปฏิบัติการระบบฐานข้อมูล (Database Systems Laboratory)**	**1(0-2-1)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC351 ระบบฐานข้อมูล			ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC351 ระบบฐานข้อมูล		
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC351 ระบบฐานข้อมูล			ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC351 ระบบฐานข้อมูล			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NC401	**โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย 1 (Computer and Multimedia Engineering Project 1)**	**1(0-2-1)**	**NC401**	**การจัดการโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Engineering Project Management)**	**1(0-2-1)**	- เปลี่ยนชื่อวิชา - เพิ่มหน่วยกิต
การค้นคว้าจากสื่อ หรือจากวิทยากรบรรยายในหัวข้อที่เป็นที่สนใจทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย โดยเน้นให้นักศึกษาได้แสดงออกถึงการใช้ความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ หรือเสนอแนวคิดใหม่			การค้นคว้าจากสื่อ หรือจากวิทยากรบรรยายในหัวข้อที่เป็นที่สนใจทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย โดยเน้นให้นักศึกษาได้แสดงออกถึงการใช้ความรู้ทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ หรือเสนอแนวคิดใหม่			
NC402	**โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย 2 (Computer and Multimedia Engineering Project 2)**	**3(0-9-18)**	**NC402**	**โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย 2 (Computer and Multimedia Engineering Project 2)**	**3(0-9-18)**	เปลี่ยนชื่อวิชา
	สอบผ่าน NC401 โครงงานวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย 1			สอบผ่าน NC401 การจัดการโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์		
นักศึกษาจัดทำโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียในหัวข้อที่สนใจ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมโครงงาน เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษารู้จักการแก้ปัญหาและค้นคว้า นักศึกษาต้องส่งรายงานและสอบปากเปล่า			นักศึกษาจัดทำโครงงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดียในหัวข้อที่สนใจ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมโครงงาน เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษารู้จักการแก้ปัญหาและค้นคว้า นักศึกษาต้องส่งรายงานและสอบปากเปล่า			

- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ 9 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NC252	**โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structures and Algorithms)**	**3(3-0-6)**	**NC252**	**โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structures and Algorithms)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1			ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1		
โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น สแต็ก ตัวเชื่อมโยง แถวลำดับ สายอักขระ ผังต้นไม้ เซ็ต และกราฟ การออกแบบและการหาอัลกอริทึมสำหรับการจัดการโครงสร้างข้อมูล การค้นหา การเรียงลำดับและการผสม อัลกอริทึมแบบต่างๆ การค้นหารูปแบบและการจับคู่			โครงสร้างข้อมูลเบื้องต้น สแต็ก ตัวเชื่อมโยง แถวลำดับ สายอักขระ ผังต้นไม้ เซ็ต และกราฟ การออกแบบและการหาอัลกอริทึมสำหรับการจัดการโครงสร้างข้อมูล การค้นหา การเรียงลำดับและการผสม อัลกอริทึมแบบต่างๆ การค้นหารูปแบบและการจับคู่			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NC356	**วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)**	**3(3-0-6)**	**NC356**	**วิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Software Engineering)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1			ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1		
กระบวนการแก้ปัญหา ขั้นตอนวิธี โครงสร้างควบคุม ประเภทข้อมูล โครงสร้างโปรแกรม คำสั่งรับแสดงผล และควบคุมกระบวนคำสั่ง และฟังก์ชัน แฟ้มข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง วงจรชีวิตของซอฟต์แวร์ คุณลักษณะของซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ การออกแบบ การสร้าง และการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ แนวคิดใหม่ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กรณีตัวอย่าง และโครงงาน			กระบวนการแก้ปัญหา ขั้นตอนวิธี โครงสร้างควบคุม ประเภทข้อมูล โครงสร้างโปรแกรม คำสั่งรับแสดงผล และควบคุมกระบวนคำสั่ง และฟังก์ชัน แฟ้มข้อมูล การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง วงจรชีวิตของซอฟต์แวร์ คุณลักษณะของซอฟต์แวร์ขนาดใหญ่ การออกแบบ การสร้าง และการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ แนวคิดใหม่ทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ กรณีตัวอย่าง และโครงงาน			
NC359	**คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphics)**	**3(3-0-6)**	**NC359**	**คอมพิวเตอร์กราฟิก (Computer Graphics)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
องค์ประกอบทางฮาร์ดแวร์ของระบบกราฟิก จอภาพ เครื่องวาด เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์ชี้และวางตำแหน่ง เมาส์ ก้านควบคุม แผ่นวงจรกราฟิก ความคมชัด วินโดวส์ แบบตัวอักษร ไอคอน กราฟิกขาว-ดำ กราฟิกสีเทาแบบสเกล กราฟิกแบบโต้ตอบ การวาดจุด การลากเส้น เส้นโค้ง การแปลงสองมิติ การตัดกรอบ ราสเตอร์และเว็คเตอร์ กราฟิกสามมิติ พื้นผิว การแปลงสามมิติ การกำจัดพื้นผิวซ่อน การให้แสงและเงา มาตรฐานภาพแบบต่าง ๆ GIF, JPEG, PNG และอื่น ๆ			องค์ประกอบทางฮาร์ดแวร์ของระบบกราฟิก จอภาพ เครื่องวาด เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์ชี้และวางตำแหน่ง เมาส์ ก้านควบคุม แผ่นวงจรกราฟิก ความคมชัด วินโดวส์ แบบตัวอักษร ไอคอน กราฟิกขาว-ดำ กราฟิกสีเทาแบบสเกล กราฟิกแบบโต้ตอบ การวาดจุด การลากเส้น เส้นโค้ง การแปลงสองมิติ การตัดกรอบ ราสเตอร์และเว็คเตอร์ กราฟิกสามมิติ พื้นผิว การแปลงสามมิติ การกำจัดพื้นผิวซ่อน การให้แสงและเงา มาตรฐานภาพแบบต่าง ๆ GIF, JPEG, PNG และอื่น ๆ			

- กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ 15 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NG153	**การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming 2)**	**3(3-0-6)**	**NG153**	**การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming 2)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1			ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1		
แนวคิดการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ ข้อมูลและพฤติกรรม การสร้างคลาส การสืบทอด พฤติกรรมหลายรูปแบบ การโอเวอร์โหลด การโอเวอร์ไรด์ การพัฒนาโปรแกรมภายใต้สภาวะแบบกรอบหน้าต่าง (Windows) การออกแบบและโปรแกรมส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การจัดการข้อผิดพลาด (Error Handling) การโปรแกรมเชิงองค์ประกอบ			แนวคิดการออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ ข้อมูลและพฤติกรรม การสร้างคลาส การสืบทอด พฤติกรรมหลายรูปแบบ การโอเวอร์โหลด การโอเวอร์ไรด์ การพัฒนาโปรแกรมภายใต้สภาวะแบบกรอบหน้าต่าง (Windows) การออกแบบและโปรแกรมส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การจัดการข้อผิดพลาด (Error Handling) การโปรแกรมเชิง			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
(Component-Based Programming) การควบคุมเหตุการณ์บนองค์ประกอบ การพัฒนาองค์ประกอบเพื่อให้สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ การประยุกต์โปรแกรมเชิงวัตถุในการเขียนโปรแกรมต่างๆ แบบจำลองที่เป็นมาตรฐานเช่น UML เป็นต้น ภาษาที่ใช้ในการโปรแกรมเชิงวัตถุ กรณีศึกษา และโครงงาน			องค์ประกอบ (Component-Based Programming) การควบคุมเหตุการณ์บนองค์ประกอบ การพัฒนาองค์ประกอบเพื่อให้สามารถนำมาใช้ใหม่ได้ การประยุกต์โปรแกรมเชิงวัตถุในการเขียนโปรแกรมต่างๆ แบบจำลองที่เป็นมาตรฐานเช่น UML เป็นต้น ภาษาที่ใช้ในการโปรแกรมเชิงวัตถุ กรณีศึกษา และโครงงาน				
NG154	**ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming Laboratory 2)**	**1(0-2-1)**	**NG154**	**ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 (Computer Programming Laboratory 2)**	**1(0-2-1)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG153 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2			ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NG153 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2		
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NC153 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2			ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับวิชา NC153 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์2			
NC251	**คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ (Computer Mathematics)**	**3(3-0-6)**	**NC251**	**คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ (Computer Mathematics)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
เซต ฟังก์ชัน ความสัมพันธ์ ตรรกะเบื้องต้นและพีชคณิตบูลลีน เทคนิคการพิสูจน์ ได้แก่ การพิสูจน์โดยตรง พิสูจน์โดยการนับ พิสูจน์จากข้อขัดแย้ง พิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ พิสูจน์โดยการเรียงลำดับ การนับ การเรียกซ้ำ กราฟและต้นไม้ ทฤษฎีตัวเลข นิพจน์ปกติและออโตมาต้าและการประยุกต์			เซต ฟังก์ชัน ความสัมพันธ์ ตรรกะเบื้องต้นและพีชคณิตบูลลีน เทคนิคการพิสูจน์ ได้แก่ การพิสูจน์โดยตรง พิสูจน์โดยการนับ พิสูจน์จากข้อขัดแย้ง พิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ พิสูจน์โดยการเรียงลำดับ การนับ การเรียกซ้ำ กราฟและต้นไม้ ทฤษฎีตัวเลข นิพจน์ปกติและออโตมาต้าและการประยุกต์			
NC357	**ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)**	**3(3-0-6)**	**NC357**	**ระบบปฏิบัติการ (Operating Systems)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
ทฤษฎีเบื้องต้นของระบบปฏิบัติการ โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ การจัดการทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ การจัดการกระบวนการและการกำหนดเวลา ระบบแบบหลายงานและหลายตัวประมวลผล การซิงโครไนซ์ เดดล็อก มิวชวลเอ็กซ์คลูชัน การจัดการหน่วยความจำ เซกเมนต์และการจัดหน้า หน่วยความจำเสมือน การป้องการ การแบ่งปันทรัพยากร การเข้าถึงการควบคุม ไฟล์และและอินพุท/เอาท์พุท			ทฤษฎีเบื้องต้นของระบบปฏิบัติการ โครงสร้างของระบบปฏิบัติการ การจัดการทรัพยากรของคอมพิวเตอร์ การจัดการกระบวนการและการกำหนดเวลา ระบบแบบหลายงานและหลายตัวประมวลผล การซิงโครไนซ์ เดดล็อก มิวชวลเอ็กซ์คลูชัน การจัดการหน่วยความจำ เซกเมนต์และการจัดหน้า หน่วยความจำเสมือน การป้องการ การแบ่งปันทรัพยากร การเข้าถึงการควบคุม ไฟล์และและอินพุท/เอาท์พุท			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NC358	**ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ (Operating Systems Laboratory)**	**1(0-2-1)**	**NC358**	**ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ (Operating Systems Laboratory)**	**1(0-2-1)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC357 ระบบปฏิบัติการ			ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC357 ระบบปฏิบัติการ		
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC357 ระบบปฏิบัติการ			ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC357 ระบบปฏิบัติการ			
NC360	**เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)**	**3(3-0-6)**	**NC360**	**เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
มาตรฐานต่างๆ ในการสื่อสารข้อมูล รูปแบบการเชื่อมต่อในระบบเครือข่าย สถาปัตยกรรมเครือข่าย การจัดเส้นทาง การควบคุมการไหลของข้อมูล การควบคุมและการตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูล แบบจำลอง OSI แบบจำลอง TCP/IP และโปรโตคอลต่าง ๆ			มาตรฐานต่างๆ ในการสื่อสารข้อมูล รูปแบบการเชื่อมต่อในระบบเครือข่าย สถาปัตยกรรมเครือข่าย การจัดเส้นทาง การควบคุมการไหลของข้อมูล การควบคุมและการตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูล แบบจำลอง OSI แบบจำลอง TCP/IP และโปรโตคอลต่าง ๆ			
NC361	**ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks Laboratory)**	**1(0-2-1)**	**NC361**	**ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Networks Laboratory)**	**1(0-2-1)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์			ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์		
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์			ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์			

- กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ 15 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NC253	**วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuits and Electronics)**	**3(3-0-6)**	**NC253**	**วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuits and Electronics)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
เทคนิคการวิเคราะห์วงจร การวิเคราะห์โนดและเมช คุณสมบัติเชิงเส้นและการทับซ้อน ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน วงจรทรานเซียนท์ วิเคราะห์วงจรแบบไซน์ การวิเคราะห์ผลตอบสนองแบบสภาวะคงตัวของกระแสสลับด้วยเฟสเซอร์และคอมเพล็กซ์อัลจีบร้า ลักษณะสมบัติกระแสแรงดันของสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ไบโพลาร์ ทรานซิสเตอร์			เทคนิคการวิเคราะห์วงจร การวิเคราะห์โนดและเมช คุณสมบัติเชิงเส้นและการทับซ้อน ทฤษฎีของเทวินินและนอร์ตัน วงจรทรานเซียนท์ วิเคราะห์วงจรแบบไซน์ การวิเคราะห์ผลตอบสนองแบบสภาวะคงตัวของกระแสสลับด้วยเฟสเซอร์และคอมเพล็กซ์อัลจีบร้า ลักษณะสมบัติกระแสแรงดันของสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ ไบโพลาร์ ทรานซิสเตอร์			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
ฟิลด์เอฟเฟ็ค ไอจีบีที ไทริสเตอร์ ยูเจที วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานสำหรับสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ			ฟิลด์เอฟเฟ็ค ไอจีบีที ไทริสเตอร์ ยูเจที วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐานสำหรับสิ่งประดิษฐ์ทางอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ			
NC254	**ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuits and Electronics Laboratory)**	**1(0-2-1)**	**NC254**	**ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (Electric Circuits and Electronics Laboratory)**	**1(0-2-1)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC253 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์			ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC253 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์		
ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC253 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์			ปฏิบัติการทดลองในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC253 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์			
NC255	**ตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logics)**	**3(3-0-6)**	**NC255**	**ตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logics)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
ระบบตัวเลขและรหัส ลอจิกเกต นิพจน์ทางตรรกพีชคณิตบูลีนและการลดรูป การออกแบบวงจรตรรกเชิงผสมจากการใช้ตารางค่าความจริงและแผนภาพคาร์โนท์ วงจรบวก วงจรลบ วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส มัลติเพล็กเซอร์ วงจรเปรียบเทียบ ฟลิบฟลอบ วงจรนับแบบอซิงโครนัส (Asynchronous) และแบบซิงโครนัส (Synchronous) รีจิสเตอร์ ตัวเลื่อนข้อมูล (Shift Register) วงจรเชิงลำดับ ไดอะแกรมสถานะ และภาษาวีเอชดีแอลเบื้องต้น			ระบบตัวเลขและรหัส ลอจิกเกต นิพจน์ทางตรรกพีชคณิตบูลีนและการลดรูป การออกแบบวงจรตรรกเชิงผสมจากการใช้ตารางค่าความจริงและแผนภาพคาร์โนท์ วงจรบวก วงจรลบ วงจรเข้ารหัส วงจรถอดรหัส มัลติเพล็กเซอร์ วงจรเปรียบเทียบ ฟลิบฟลอบ วงจรนับแบบอซิงโครนัส และแบบซิงโครนัส รีจิสเตอร์ ตัวเลื่อนข้อมูล วงจรเชิงลำดับ ไดอะแกรมสถานะ และภาษาวีเอชดีแอลเบื้องต้น		
NC256	**ปฏิบัติการตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logics Laboratory)**	**1(0-2-1)**	**NC256**	**ปฏิบัติการตรรกศาสตร์ดิจิทัล (Digital Logics Laboratory)**	**1(0-2-1)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล			ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล		
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล			ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล			
NC353	**ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors)**	**3(3-0-6)**	**NC353**	**ไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล			ศึกษาก่อน NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล		
เลขฐานสองและเลขฐานสิบหก บิต ไบต์ เวิร์ด การแทนเลขจำนวนเต็มและเลขทศนิยมแบบต่างๆ จำนวนมีเครื่องหมายและไม่มีเครื่องหมาย โครงสร้างภายในของไมโครโพรเซสเซอร์ หน่วยคณิตศาสตร์และลอจิก บัสข้อมูล บัส			เลขฐานสองและเลขฐานสิบหก บิต ไบต์ เวิร์ด การแทนเลขจำนวนเต็มและเลขทศนิยมแบบต่างๆ จำนวนมีเครื่องหมายและไม่มีเครื่องหมาย โครงสร้างภายในของไมโครโพรเซสเซอร์ หน่วยคณิตศาสตร์และลอจิก บัสข้อมูล			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
ตำแหน่ง บัสควบคุม รีจีสเตอร์ต่างๆ ชุดคำสั่งพื้นฐาน ชุดคำสั่งย่อย การขัดจังหวะ ตัวอย่างไมโครโพรเซสเซอร์ 8 บิตและ 16 บิต			บัสตำแหน่ง บัสควบคุม รีจีสเตอร์ต่างๆ ชุดคำสั่งพื้นฐาน ชุดคำสั่งย่อย การขัดจังหวะ ตัวอย่างไมโครโพรเซสเซอร์ 8 บิตและ 16 บิต			
NC354	**ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors Laboratory)**	**1(0-2-1)**	**NC354**	**ปฏิบัติการไมโครโพรเซสเซอร์ (Microprocessors Laboratory)**	**1(0-2-1)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC353 ไมโครโพรเซสเซอร์			ศึกษาก่อนหรือเรียนควบคู่ NC353 ไมโครโพรเซสเซอร์		
ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC353 ไมโครโพรเซสเซอร์			ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับรายวิชา NC353 ไมโครโพรเซสเซอร์			
NC355	**องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organizations and Architectures)**	**3(3-0-6)**	**NC355**	**องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ (Computer Organizations and Architectures)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล			ศึกษาก่อน NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล		
โครงสร้างและสถาปัตยกรรมเบื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบทางตรรกะเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนและข้อมูล องค์ประกอบในระดับล่างและภาษาแอสเซมบลี ระบบหน่วยความจำ ประเภทของหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ องค์ประกอบและการออกแบบหน่วยอินพุท/เอาท์พุท บัส การเข้าถึงหน่วยความจำโดยตรง การออกแบบหน่วยประมวลผลกลาง การสร้างระบบการส่งข้อมูลและหน่วยควบคุม โครงสร้างของระบบหลายตัวประมวลผลและหัวข้อเกี่ยวกับสมรรถนะ			โครงสร้างและสถาปัตยกรรมเบื้องต้นของระบบคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบทางตรรกะเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ระบบจำนวนและข้อมูล องค์ประกอบในระดับล่างและภาษาแอสเซมบลี ระบบหน่วยความจำ ประเภทของหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ต่างๆ องค์ประกอบและการออกแบบหน่วยอินพุท/เอาท์พุท บัส การเข้าถึงหน่วยความจำโดยตรง การออกแบบหน่วยประมวลผลกลาง การสร้างระบบการส่งข้อมูลและหน่วยควบคุม โครงสร้างของระบบหลายตัวประมวลผลและหัวข้อเกี่ยวกับสมรรถนะ			

3) กลุ่มวิชาเอกเลือก 21 หน่วยกิต

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NC001	**สหกิจศึกษา (Co-operative Education)**	**6(0-40-20)**	**NC001**	**สหกิจศึกษา (Co-operative Education)**	**6(0-40-20)**	คงเดิม
	เงื่อนไข หน่วยกิตสะสมในหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต			เงื่อนไข หน่วยกิตสะสมในหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต		
การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างมีระบบ ตามสาขาวิชาที่ศึกษาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียม			การปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการอย่างมีระบบ ตามสาขาวิชาที่ศึกษาเป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ในฐานะพนักงานชั่วคราว นักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียม			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
ความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการ และการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงานและการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชา และพนักงานที่ปรึกษาที่สถานประกอบการมอบหมาย			ความพร้อมทั้งทางด้านวิชาการ และการปฏิบัติตนในสังคมการทำงาน รวมทั้งดำเนินการตามขั้นตอนของสหกิจศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด การปฏิบัติงานและการประเมินผลอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาของสาขาวิชา และพนักงานที่ปรึกษาที่สถานประกอบการมอบหมาย			
NC300	**การฝึกงาน (Engineering Internship)**	**0(0-250-0)**	**NC300**	**การฝึกงาน (Engineering Internship)**		ปรับชื่อวิชา
	เงื่อนไข ได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชา			เงื่อนไข หน่วยกิตสะสมในหมวดวิชาเฉพาะไม่ต่ำกว่า 54 หน่วยกิต		และเงื่อนไข
การทำงานจริงในหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นเวลาอย่างน้อย 250 ชั่วโมง พร้อมทั้งจัดทำรายงานเกี่ยวกับงานที่ทำเพื่อนำเสนอ			การทำงานจริงในหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ เป็นเวลาอย่างน้อย 250 ชั่วโมง พร้อมทั้งจัดทำรายงานเกี่ยวกับงานที่ทำเพื่อนำเสนอ			
			NC403	**การออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
				(FinTech Startup Project Design and Management)		
			แนวคิดและพื้นฐานของการออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน การวิเคราะห์และการบริหารความเสี่ยง หลักการในการหาแหล่งทุนสำหรับการลงทุนในระยะยาว การวางแผนงบประมาณ การควบคุมและติดตามงบประมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและการบริหารจัดการโครงการสตาร์ทอัพด้านการเงิน			
			NC404	**ระบบสารสนเทศขององค์กร (Enterprise Information System)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			แนวคิดและพื้นฐานของการจัดการสารสนเทศ สถาปัตยกรรมองค์ประกอบของข้อมูล การบูรณการความรู้เพื่อนำไปใช้ในการจัดการองค์กรต่าง ๆ การนำเสนอผลลัพธ์ การประมวลผลแบบคลาวด์ กรอบสถาปัตยกรรมองค์กร การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			NC405	**การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจ (Data Analytics for Business Decisions)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			แนวคิด พื้นฐาน และเทคนิคของธุรกิจอัจฉริยะสำหรับโครงการสตาร์ทอัพด้านการเงิน ความเข้าใจพื้นฐานสถิติและเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจทางธุรกิจด้านการเงิน การวิเคราะห์กระบวนการธุรกิจเพื่อสนับสนุนในการตัดสินใจ และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน			
			NC406	**การทำเหมืองข้อมูล (Data Mining)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
				ศึกษาก่อน : NC351 ระบบฐานข้อมูล		
			หลักการเบื้องต้นของการค้นหาความรู้จากฐานข้อมูล ส่วนประกอบของกระบวนการค้นหาความรู้ วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการค้นหาความรู้ ชนิดของข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การดึงข้อมูล นิยามและหลักการของการสืบค้นข้อมูล วิธีการต่าง ๆ ของการสืบค้นข้อมูล เทคนิคการแยกประเภทข้อมูล แผนผังต้นไม้การตัดสินใจและการประเมินประสิทธิภาพ การแบ่งกลุ่มตามกฎ การแบ่งกลุ่มตามชุดข้อมูลที่อยู่ใกล้ที่สุด การแบ่งกลุ่มแบบเบยส์ ฐานข้อมูลเสมือน รูปแบบการค้นหาและรูปแบบการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด อัลกอริทึมในการทำเหมืองข้อมูลต่าง ๆ			
			NC407	**เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการเงิน (IT for Finance)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			บทบาทและความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในธุรกิจต่าง เช่น การธนาคาร การประกันภัย การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ การแลกเปลี่ยนเงินตรา เป็นต้น เครือข่ายการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Communication Network) ระบบการจัดการคำสั่งซื้อ การประมวลผลแบบ STP (Straight Through			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			Processing)โปรโตคอลการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางการเงิน (FIX protocol) การเคลียร์บัญชีหลังการซื้อขาย การชำระเงิน การแลกเปลี่ยนความถี่สูง (High Frequency Trading) การวิเคราะห์เวลาหน่วง การเพิ่มขนาดของระบบ และเสถียรภาพของระบบ			
			NC408	**แบบจำลองกระบวนการทางธุรกิจและการวิเคราะห์สำหรับสตาร์ทอัพด้านเทคโนโลยีการเงิน (FinTech Startup Business Modelling and Analysis)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			การวิเคราะห์และพัฒนาแบบจำลองทางธุรกิจ เทคนิคการวิเคราะห์กลยุทธ วงจรชีวิตของธุรกิจการวิเคราะห์และพัฒนา เทคนิคในการพัฒนา สถานการณ์และการสร้างต้นแบบ การวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การจัดการการเปลี่ยนแปลงในการบริหารจัดการสำหรับโครงการสตาร์ทอัพด้านการเงิน			
			NC409	**การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ (Machine Learning)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			ความรู้เบื้องต้นของการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ การรู้จำรูปแบบด้วยหลักการทางสถิติ การเรียนรู้แบบมีการชี้นำ ได้แก่ การเรียนรู้โดยใช้โครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้โดยใช้ SVM การเรียนรู้แบบไม่มีการชี้นำ ครอบคลุมการจัดกลุ่ม วีธีการแบบเคอร์เนล ทฤษฎีการเรียนรู้ การเรียนรู้แบบเสริมแรง การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ และกรณีศึกษา			
			NC410	**ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			ความรู้เบื้องต้นของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหาด้วยการค้นหา เทคนิคการค้นหา ทฤษฎีเกมส์เบื้องต้น การตัดทอนแบบอัลฟาเบต้า เอเจนท์ทางตรรกะ ตรรกะแบบลำดับชั้นแรก (First-Order Logic) อัลกอริทึมและกราฟการวางแผน กรณีศึกษา และโครงงานย่อย			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			NC411	**ระบบผู้เชี่ยวชาญ (Expert System)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			ตัวแทนองค์ความรู้ การคำนวณความไม่แน่นอน การให้เหตุผลเชิงความน่าจะเป็น การให้เหตุผลเชิงความน่าจะเป็นตามแกนเวลา ระบบช่วยตัดสินใจ การเรียนรู้จากการชี้นำ องค์ความรู้จากการเรียนรู้ การโปรแกรมตรรกะแบบเหนี่ยวนำ การเรียนรู้แบบแรงเสริม การประยุกต์ใช้ระบบผู้เชี่ยวชาญ กรณีศึกษา และโครงงานย่อย			
			NC412	**อินเทอร์เน็ตสรรพสิ่ง (Internet of Things)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			เครือข่ายและซอฟต์แวร์ ของวัตถุ อุปกรณ์ พาหนะ สิ่งปลูกสร้าง และสิ่งของอื่น ๆ ที่มีวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เป็นส่วนประกอบ			
			NC413	**การประมวลผลแบบคลาวด์ (Cloud Computing)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			นิยามและคุณลักษณะ มาตรฐาน รูปแบบการใช้งาน การให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน การให้บริการแพล็ตฟอร์ม การให้บริการซอฟต์แวร์ การให้บริการกระบวนงานทางธุรกิจ กลไกการจัดการ ความปลอดภัย ความเสี่ยง สถาปัตยกรรม เมตริกซ์ต้นทุนและโมเดลราคา กรณีศึกษาของการประมวลผลแบบคลาวด์(Cloud Computing)			
			NC414	**โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือและการออกแบบเว็บไซต์ที่มีการตอบสนอง (Mobile Applications and Responsive Web Design)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			การออกแบบเว็บไซต์ที่มีการตอบสนอง การออกแบบอะตอม กลยุทธ์เนื้อหาบนมือถือ ไลบรารี่ของแพทเทิร์นและการแนะนำสไตล์ การทดสอบบราวเซอร์ การควบคุมเวอร์ชั่นของแบบร่าง เทคนิคการวิจัยผู้ใช้ การจับคู่และเข้ารหัสทีม เทคนิคแรปิดโปรโตไทปิ้งก์ การออกแบบแบบโมบายล์เฟริสท์ เอชทีเอ็มแอล/ซีเอสเอส/จาวาสคริปต์ ไทล์สไตล์และเทคนิคการออกแบบเว็บ กระบวนการในการออกแบบเว็บสมัยใหม่ เครื่องมือสมัยใหม่ในการสร้างเค้าโครงของเว็บ			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			NC415	**การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน (User Experience Design)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			ภาพรวมของการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน เทคนิคในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน เพอร์โซนา สตอรี่บอร์ด ไวร์เฟรมมิ่ง กระบวนการในการออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้งาน โฟกัสกรุ๊ป ดีไซน์โพรบ แผนภาพความสัมพันธ์ และสปีดเดทติ้ง แนวคิดการสร้างประสบการณ์ผู้ใช้งานที่ดี เครื่องมือในการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว การประเมินผลตามประสบการณ์ผู้ใช้งาน กรณีศึกษา และโครงงานย่อย			
			NC416	**กฎหมายด้านไอทีและอาชญากรรมไซเบอร์ (IT Laws and Cyber Crime)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			นโยบายและกฎหมายอาชญากรรมทางคอมพิวเตอร์ ประเด็นทางรัฐธรรมนูญและสิทธิมนุษยชนในไซเบอร์สเปซ การแฮ็กและการแคร็ก การจารกรรม การปลอมเชิงดิจิทัล การสะกดรอย/ล่วงละเมิดทางเพศในไซเบอร์ การอนาจารในไซเบอร์ การระบุอัตลักษณ์ของโจรกรรมและฉ้อโกง การก่อการร้ายทางไซเบอร์ การหมิ่นประมาททางไซเบอร์ การละเมิดทางไซเบอร์ ประเด็นทาง ทรัพย์สินทางปัญญาในไซเบอร์สเปซ			
			NC417	**เงินอิเล็กทรอนิกส์ (e-Money)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			วิวัฒนาการของเงินอิเล็กทรอนิกส์ สังคมไร้เงินสด ประวัติเงินสดดิจิทัล เรื่องราวของบิตคอย (Bitcoin) สถิติการใช้บิตคอย การกระจายปริมาณการแลกเปลี่ยน (Exchange Volume Distribution) หลักการของแอปพลิเคชัน Bitcoin (Primary Bitcoin Apps) Bitcoin Mining Rigs ระบบความปลอดภัย การโจรกรรมบิตคอย เงินดิจิทัลในโลกอนาคต			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			NC418	**ระบบชำระเงินดิจิทัล (Digital Payment System)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			วิวัฒนาการของระบบการชำระเงิน ประโยชน์ของการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ ความปลอดภัยในการชำระเงินอิเล็กทรอนิกส์ เช่น การใช้รหัส (Encryption) ใบรับรองทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic certificate) โปรโตคอล (Protocols) เป็นต้น ธนาคารทางอินเตอร์เน็ต การชำระแบบ peer-to-peer การชำระแบบ B2B ระบบบัตรเครดิต ระบบการชำระเงินแบบไมโครเพย์เมนท์ (Micro Payment) ระบบ DTNS และ RTGS ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับระบบการชำระเงิน เช่น โครงสร้างการกำกับดูแล กฎหมาย ประเด็นทางกฎหมายเกี่ยวกับระบบการชำระเงิน			
			NC419	**การเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์พกพาไร้สาย (Mobile Computing)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			เทคโนโลยีการการสื่อสารเบื้องต้น บทนำสู่การเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์พกพาไร้สาย แมคโปรโตคอล ไอพีของอุปกรณ์พกพาไร้สาย ชั้นสื่อสารนำส่งข้อมูลบนอุปกรณ์พกพาไร้สาย ฐานข้อมูลบนอุปกรณ์พกพาไร้สาย โครงข่ายไร้สายเฉพาะกิจ เครือข่ายเซ็นเซอร์ไร้สาย ระบบปฏิบัติการสำหรับการประมวลผลบนอุปกรณ์แบบพกพา การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์และโปรโตคอลบนอุปกรณ์แบบพกพา การทำธุรกรรมบนอุปกรณ์แบบพกพา			
			NC420	**ความปลอดภัยในสารสนเทศ (Information Security)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			เทคนิคการโจมตีทางคอมพิวเตอร์เช่น Buffer Overflow, Trojan, Virus เป็นต้น ความปลอดภัยของระบบปฏิบัติการ Unix/Linux และ Windows การเข้ารหัส (Encryption) ฟังก์ชันแฮช (Hashing Function) เทคนิคการเข้ารหัสกุญแจสาธารณะเช่น RSA และ Elliptic-Curve เป็นต้น ลายเซ็นดิจิทัล การทำลายน้ำในสื่อประสม มาตรฐานและโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้สำหรับการรักษาความปลอดภัย การสร้างซอฟต์แวร์และระบบสารสนเทศให้มีความปลอดภัย			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			NC421	**ความปลอดภัยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Security)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
				ศึกษาก่อน : NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์		
			การเข้ารหัส (Cryptography) ในโปรโตคอลการสื่อสาร เช่น IPSec, BGP Security, VPN เป็นต้น การทำงานของ Firewall ความปลอดภัยในการสื่อสารแบบไร้สาย ระบบการพิสูจน์ตัวตน Kerberos และ PKI การป้องกันการโจมตีแบบ DOS			
			NC422	**การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			ความหมายของข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบไฟล์แบบกระจาย HDFS (Hadoop Distributed File System) การนำเข้าสายข้อมูล (Data Streaming) การประมวลผลข้อมูลด้วยการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ (Machine Learning) การนำเสนอข้อมูล (Data Visualization) สิ่งแวดล้อมและเครื่องมือในการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่กับธุรกิจ			
			NC423	**เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain Technology)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			การเข้ารหัสเบื้องต้น (Cryptography) การประมวลผลแบบกระจายศูนย์กลาง (Decentralization) กระแสเงินดิจิทัล (Digital Currency) การทำเหมืองกระแสเงินดิจิทัล (Digital Currency Mining) เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) และสมาร์ทคอนแทร็ก (Smart Contract) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในธุรกิจ			
			NC424	**หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีการเงินและการจัดการ (Special Topics in Financial Technology and Management)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการเงินและการจัดการ			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
			NC425	**หัวข้อพิเศษด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Special Topics in Information Technology)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ			
			NC426	**หัวข้อพิเศษด้านการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ (Special Topics in Software Applications)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์			
			NC427	**หัวข้อพิเศษด้านระบบคอมพิวเตอร์ (Special Topics in Computer Systems)**	**3(3-0-6)**	วิชาใหม่
			เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์			
NC471	**เครือข่ายไร้สาย (Wireless Networks)**	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก
	ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์					
การแพร่กระจายและการลดทอนของคลื่นวิทยุ ทางเลือกในการเข้าถึงสื่อกลาง ได้แก่ FDMA TDMA และ CDMA โปรโตคอลมาตรฐานสำหรับเครือข่ายไร้สาย ได้แก่ IEEE802.11 และ 802.16 ประสิทธิภาพและปัญหาในระบบเครือข่ายไร้สาย เทคโนโลยีปัจจุบันของระบบเครือข่ายไร้สาย						
NC472	**อินเทอร์เน็ตเทคโนโลยี (Internet Technologies)**	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก
	ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์					
เทคนิคต่างๆ ที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต ได้แก่ เว็บ						

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
พร็อกซี่ เว็บแค็ช การสร้างสมดุลของโหลด และอื่นๆ ประสิทธิภาพของการให้บริการเว็บ เนื้อหาบนเว็บแบบไดนามิกส์ การเข้าถึงระบบฐานข้อมูลผ่านเว็บ การสร้างโปรแกรมที่ทำงานบนเครื่องแม่ข่ายที่ให้บริการเว็บ ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การออกแบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ขนาดใหญ่ ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โปรโตคอลที่สนับสนุนระบบรักษาความปลอดภัย ภาษาโปรแกรมต่างๆ ที่สนับสนุนบนเว็บได้แก่ HTML XML ASP PHP Perl JavaScript VBScript และอื่น ๆ						
NC473	**การออกแบบระบบเครือข่าย (Network Design)**	**3(3-0-6)**	**NC473**	**การออกแบบระบบเครือข่าย (Network Design)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์			ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์		
วิธีการออกแบบระบบเครือข่าย การจัดโครงสร้างและการทำเป็นโมดูลของระบบเครือข่าย พื้นฐานการออกแบบระบบเครือข่ายในสถาบันศึกษาและเครือข่ายศูนย์ข้อมูล (Campus and Data Center Networks) การออกแบบการเชื่อมต่อระยะไกล (Remote Connectivity) การวางแผนการกำหนดหมายเลข IPและการเลือกโปรโตคอลการค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมกับเครือข่ายที่ได้ออกแบบไว้ การประเมินความปลอดภัยของระบบเครือข่าย			วิธีการออกแบบระบบเครือข่าย การจัดโครงสร้างและการทำเป็นโมดูลของระบบเครือข่าย พื้นฐานการออกแบบระบบเครือข่ายในสถาบันศึกษาและเครือข่ายศูนย์ข้อมูล การออกแบบการเชื่อมต่อระยะไกล การวางแผนการกำหนดหมายเลข IPและการเลือกโปรโตคอลการค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมกับเครือข่ายที่ได้ออกแบบไว้ การประเมินความปลอดภัยของระบบเครือข่าย			
NC474	**ความปลอดภัยของระบบเครือข่ายและข้อมูล** (Network and Information Security)	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก
	ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์					
การรักษาความปลอดภัยของระบบคอมพิวเตอร์ในด้านต่างๆ ได้แก่ การควบคุมการเข้าถึง การพิสูจน์สิทธิของผู้ใช้ สิทธิระดับต่างๆ การเข้ารหัส การถอดรหัส กุญแจถอดรหัสแบบส่วนตัวและแบบสาธารณะ ความปลอดภัยของการสื่อสารข้อมูล โปรโตคอลการสื่อสารข้อมูลที่มีระบบรักษาความปลอดภัย การสำรองข้อมูล การกู้ข้อมูลและระบบงาน						

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NC475	**ระบบเครือข่ายเสียง (Voice Networks)**	**3(3-0-6)**		**-**		ยกเลิก
	ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์					
ทฤษฎีเบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสารด้วยเสียง ผ่านโปรโตคอลอินเทอร์เน็ต (Voice over Internet Protocols) มาตรวัดคุณภาพเสียง คุณภาพการบริการ (Quality of Services) ในเครือข่ายเสียง การจัดการกับการเคลื่อนที่ (Mobility) การให้บริการ และการบำรุงรักษาการสื่อสารด้วยเสียงผ่านระบบเครือข่าย						
NC476	**การดำเนินการของผู้ให้บริการเครือข่าย (Network Service Provider Operations)**	**3(3-0-6)**		**-**		ยกเลิก
	ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์					
สภาพแวดล้อมเบื้องต้นของผู้ให้บริการเครือข่าย โปรโตคอลและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการระบบเครือข่าย การจัดการข้อผิดพลาดในระบบเครือข่าย (Fault Management) การจัดการการตั้งค่า (Configuration Management) การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Change Management) และการจัดการประสิทธิภาพ (Performance Management)						
NC477	**การเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย (Network Programming)**	**3(3-0-6)**	**NC477**	**การเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย (Network Programming)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์			ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์		
หลักการทำงานของการเรียกใช้ระยะไกล RPC หลักการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่ายยูนิกซ์โดยใช้ซ็อคเก็ต การใช้ซ็อคเก็ตใน TCP และ UDP การทำมัลติเพล็กอินพุทและเอาท์พุท การแปลงชื่อและที่อยู่ในเครือข่าย การเขียนโปรแกรมเครือข่ายโดยใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เทคโนโลยีการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย การใช้ภาษาสคริปต์เพื่อการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย			หลักการทำงานของการเรียกใช้ระยะไกล RPC หลักการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่ายยูนิกซ์โดยใช้ซ็อคเก็ต การใช้ซ็อคเก็ตใน TCP และ UDP การทำมัลติเพล็กอินพุทและเอาท์พุท การแปลงชื่อและที่อยู่ในเครือข่าย การเขียนโปรแกรมเครือข่ายโดยใช้การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ เทคโนโลยีการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย การใช้ภาษาสคริปต์เพื่อการเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NC478	**การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา (Mobile Application Development)**	**3(3-0-6)**	**NC478**	**การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา (Mobile Application Development)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1			ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1		
ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์พกพาเบื้องต้นเทคนิคการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา การจัดการหน่วยความจำ การใช้ API ของภาษาโปรแกรมเพื่อสร้างส่วนเชื่อมประสานกับผู้ใช้ การใช้ API เพื่อเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลและระบบเครือข่าย การใช้ API เพื่อประสานกับฮาร์ดแวร์ของอุปกรณ์พกพา การใช้เครื่องมือเพื่อพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา โครงงานย่อย			ระบบปฏิบัติการของอุปกรณ์พกพาเบื้องต้นเทคนิคการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา การจัดการหน่วยความจำ การใช้ API ของภาษาโปรแกรมเพื่อสร้างส่วนเชื่อมประสานกับผู้ใช้การใช้ API เพื่อเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลและระบบเครือข่าย การใช้ API เพื่อประสานกับฮาร์ดแวร์ของอุปกรณ์พกพา การใช้เครื่องมือเพื่อพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา โครงงานย่อย			
NC479	**ประเด็นที่น่าสนใจทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Special Issues in Computer Networks)**	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก
	ศึกษาก่อน NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์					
เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์						
NC481	**คอมพิวเตอร์แอนิเมชัน (Computer Animation)**	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก
การใช้อัลกอริทึมและเทคนิคต่างๆ ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ Interpolation, Particle Systems, Flocking, FFDs, Global Deformations, Rigid Body Dynamics, Forward and Inverse Kinematics, และ Spring and Damper Systems การสร้างภาพเคลื่อนไหวทั้ง 2 มิติ และ 3 มิติ โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างภาพเคลื่อนไหว และโครงงาน						
NC482	**หลักการออกแบบสื่อความบันเทิงแบบโต้ตอบ (Design Principles for Interactive Entertainment)**	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
ทฤษฎี แนวคิด และวิธีการในการออกแบบสื่อความบันเทิงแบบโต้ตอบ โครงสร้างของการเล่าเรื่อง (Storytelling) วิธีการออกแบบสื่อความบันเทิงสำหรับเด็กและวัยต่างๆ การวิเคราะห์และประเมินสื่อความบันเทิงรูปแบบดิจิทัล						
NC483	**ระบบปัญญาประดิษฐ์สำหรับการพัฒนาเกม (Artificial Intelligence for Game Development)**	**3(3-0-6)**		**-**		ยกเลิก
แนวคิดของระบบปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหาโดยการสืบค้น การประมวลผลแบบสัญลักษณ์ การให้เหตุผลทางตรรกะ ฐานความรู้และระบบผู้เชี่ยวชาญ และการนำมาประยุกต์กับระบบเอเจนต์ (Agent Systems) ในสภาวะแวดล้อมของเกมคอมพิวเตอร์ และการประยุกต์ใช้เพื่อการออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์						
NC484	**การออกแบบและพัฒนาเกม 3 มิติ (3D Game Design and Development)**	**3(3-0-6)**		**-**		ยกเลิก
ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติของการออกแบบและพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ วิธีการและเทคนิคสำหรับการพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ ประเภทของเกมคอมพิวเตอร์และการเล่าเรื่อง เทคนิคการพัฒนาโปรแกรมเกมคอมพิวเตอร์ เทคนิคการระบายสีและแสง การพัฒนาเกมคอมพิวเตอร์ 2 มิติและ 3 มิติด้วยเกมเอ็นจิน (Game Engine) การเขียนโปรแกรมแบบเครือข่ายเพื่อพัฒนาโปรแกรมในสภาวะแวดล้อมที่มีผู้ใช้หลายคน (Multi-User Environment)						
NC485	**การประมวลผลข้อมูลภาพ (Image Processing)**	**3(3-0-6)**	**NC485**	**การประมวลผลข้อมูลภาพ (Image Processing)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
การประมวลผลข้อมูลภาพเบื้องต้น การวิเคราะห์ภาพ พรีโพรเซสซิ่ง การตรวจจับขอบและเส้น การแบ่งภาพ (Segmentation) การแปลงภาพแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Transform) การแปลงภาพเชิงเรขาคณิต (Geometric Transform) สัญญาณรบกวนและการใช้ตัวกรองสัญญาณรบกวน (Noise and Filter) การปรับแต่งภาพโดยระดับสีเทา			การประมวลผลข้อมูลภาพเบื้องต้น การวิเคราะห์ภาพ พรีโพรเซสซิ่ง การตรวจจับขอบและเส้น การแบ่งภาพ (Segmentation) การแปลงภาพแบบไม่ต่อเนื่อง (Discrete Transform) การแปลงภาพเชิงเรขาคณิต (Geometric Transform) สัญญาณรบกวนและการใช้ตัวกรองสัญญาณรบกวน (Noise and Filter) การปรับแต่งภาพโดยระดับสีเทา			

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
(Gray-Scale Modification) การปรับภาพให้คมชัด (Image Sharpening) การบีบอัดภาพ (Image Compression)			(Gray-Scale Modification) การปรับภาพให้คมชัด (Image Sharpening) การบีบอัดภาพ (Image Compression)			
NC486	**การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Vision)**	**3(3-0-6)**	**NC486**	**การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ (Computer Vision)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
เทคนิคพื้นฐานการรับรู้การมองเห็น ขบวนการในการสร้างภาพ และการนำเสนอภาพต่างๆ ได้แก่ การกรองภาพ การหาบริเวณ การหาขอบของภาพ การวัดคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ รูปทรง สี และลาย การประมวลผลภาพโดยใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การหาข้อมูล การเคลื่อนไหวและความลึกของวัตถุจากภาพ			เทคนิคพื้นฐานการรับรู้การมองเห็น ขบวนการในการสร้างภาพ และการนำเสนอภาพต่างๆ ได้แก่ การกรองภาพ การหาบริเวณ การหาขอบของภาพ การวัดคุณสมบัติต่างๆ ได้แก่ รูปทรง สี และลาย การประมวลผลภาพโดยใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ การหาข้อมูล การเคลื่อนไหวและความลึกของวัตถุจากภาพ			
NC489	**ประเด็นที่น่าสนใจทางกราฟิกและมัลติมีเดีย (Special Issues in Graphic and Multimedia)**	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก
เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับกราฟิกและมัลติมีเดีย						
NC490	**การจัดการความรู้และเหมืองข้อมูล (Knowledge Management and Data Mining)**	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก
	ศึกษาก่อน NC351 ระบบฐานข้อมูล					
หลักการเบื้องต้นของการค้นหาความรู้จากฐานข้อมูล ส่วนประกอบของกระบวนการค้นหาความรู้ วิธีการทางสถิติที่ใช้ในการค้นหาความรู้ ชนิดของข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การดึงข้อมูล นิยามและหลักการของการขุดค้นข้อมูลวิธีการต่างๆ ของการขุดค้นข้อมูล เทคนิคการแยกประเภทข้อมูล แผนผังต้นไม้การตัดสินใจและการประเมินประสิทธิภาพ Rule-Based Classifier การแบ่งกลุ่มแบบ Nearest-Neighbor Classifier และ Bayesian Classifier ฐานข้อมูลเสมือน รูปแบบการค้นหาและรูปแบบการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด อัลกอริทึมในการทำเหมืองข้อมูล ต่าง ๆ						

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
NC491	**การวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design)**	**3(3-0-6)**		**-**		ยกเลิก
	ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1					
แบบจำลองเชิงวัตถุ คลาสและวัตถุ แนวคิดเรื่องการสืบทอด (Inheritance) การห่อหุ้ม (Encapsulation) และภาวะพหุสัณฐาน (Polymorphism) การวิเคราะห์ความต้องการโดยใช้ไดอะแกรมกรณีใช้งาน (Use Case Diagram) การประยุกต์ใช้ UML ไดอะแกรมคลาส (Class Diagram) ไดอะแกรมปฏิสัมพันธ์ (Interaction Diagram) ไดอะแกรมการเปลี่ยนสถานะ (State Transition Diagram) และไดอะแกรมอื่นๆ กระบวนการซอฟต์แวร์ การวางแผนงาน การออกแบบการทดสอบแบบต่างๆ ความรู้เบื้องต้นของรูปแบบการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Design Patterns) กรณีศึกษา โครงงาน						
NC492	**สถาปัตยกรรมและรูปแบบการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Architecture and Design Patterns)**	**3(3-0-6)**	**NC492**	**สถาปัตยกรรมและรูปแบบการออกแบบซอฟต์แวร์ (Software Architecture and Design Patterns)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1			ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1		
เบื้องต้นของการออกแบบซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ การออกแบบซอฟต์แวร์โดยใช้รูปแบบต่างๆ ได้แก่ Model-View-Controller, Observer, Adapter, Abstract Factory, Composite, Command, Iterator, Strategy และอื่นๆ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งาน กรณีศึกษา โครงงาน			เบื้องต้นของการออกแบบซอฟต์แวร์ การออกแบบซอฟต์แวร์เพื่อให้สามารถนำกลับมาใช้ได้ใหม่ การออกแบบซอฟต์แวร์โดยใช้รูปแบบต่างๆ ได้แก่ Model-View-Controller, Observer, Adapter, Abstract Factory, Composite, Command, Iterator, Strategy และอื่นๆ ตัวอย่างการประยุกต์ใช้งาน กรณีศึกษา โครงงาน			
NC493	**การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Testing and Quality Assurance)**	**3(3-0-6)**	**NC493**	**การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ (Software Testing and Quality Assurance)**	**3(3-0-6)**	คงเดิม
	ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1			ศึกษาก่อน NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1		

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
การทดสอบ เทคนิคการทดสอบแบบต่างๆ การทดสอบฟังก์ชัน การทดสอบโครงสร้าง ขอบเขตและระดับการทดสอบ การเลือกข้อมูลสำหรับการทดสอบ การออกแบบกรณีทดสอบ เครื่องมือในการทดสอบ แผนพัฒนาการทดสอบ กระบวนการจัดการการทดสอบ การประกันคุณภาพ และการบำรุงรักษาในวงรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ การรายงานปัญหา ติดตามหาปัญหาและการวิเคราะห์ การวัดคุณภาพ กฎระเบียบเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ การพิจารณาตัวแปรคุณภาพทางเมตริก ความพร้อมของซอฟต์แวร์เบื้องต้นของ CMM และ CMMI			การทดสอบ เทคนิคการทดสอบแบบต่างๆ การทดสอบฟังก์ชัน การทดสอบโครงสร้าง ขอบเขตและระดับการทดสอบ การเลือกข้อมูลสำหรับการทดสอบ การออกแบบกรณีทดสอบ เครื่องมือในการทดสอบ แผนพัฒนาการทดสอบ กระบวนการจัดการการทดสอบ การประกันคุณภาพ และการบำรุงรักษาในวงรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ การรายงานปัญหา ติดตามหาปัญหาและการวิเคราะห์ การวัดคุณภาพ กฎระเบียบเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ การพิจารณาตัวแปรคุณภาพทางเมตริก ความพร้อมของซอฟต์แวร์ เบื้องต้นของ CMM และ CMMI			
NC494	**การจัดการสารสนเทศสำหรับองค์กร (Enterprise Information Management)**	**3(3-0-6)**		**-**		ยกเลิก
แนวคิดและพื้นฐานของการจัดการสารสนเทศ สถาปัตยกรรมองค์ประกอบของข้อมูล แบบจำลองข้อมูล การจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับระบบฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลสำหรับงานเฉพาะด้าน						
NC495	**ความปลอดภัยของสารสนเทศ (Information Security)**	**3(3-0-6)**		**-**		ยกเลิก
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับความปลอดภัยของสารสนเทศ ความจำเป็นของการรักษาความปลอดภัยของสารสนเทศ ภัยคุกคาม การบุกรุก การบริหารความเสี่ยงและกลยุทธ์ในการควบคุมความเสี่ยงของสารสนเทศ เทคโนโลยีที่ใช้เพื่อรักษาความปลอดภัยของสารสนเทศ ไฟร์วอลล์ เครือข่ายภายในแบบเสมือน การพิสูจน์ตัวตน การเข้ารหัส การตรวจจับการบุกรุก การป้องกันการบุกรุก การสร้างระบบสารสนเทศที่มีความปลอดภัย กฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับสารสนเทศ						
NC496	**ระบบฐานข้อมูลชั้นสูง (Advanced Database Systems)**	**3(3-0-6)**		**-**		ยกเลิก
	ศึกษาก่อน NC351 ระบบฐานข้อมูล					
การควบคุมภาวะพร้อมกันในการเข้าถึงฐานข้อมูล ความไม่ขัดแย้งกันของข้อมูล การประมวลผลคำถามและการปรับปรุงเส้นทางในการเข้าถึงข้อมูล ความปลอดภัยของ						

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560			เหตุผล
ข้อมูล การกู้ฐานข้อมูล องค์ประกอบของการจัดเก็บข้อมูล และการควบคุมการเข้าถึงข้อมูล						
NC497	**การจัดการโครงการระบบคอมพิวเตอร์ (Computer Systems Project Management)**	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก
การจัดการวัฏจักรของระบบ การกำหนดความต้องการของระบบ การออกแบบเชิงตรรกะ การออกแบบเชิงกายภาพ การสร้างและติดตั้งระบบ หัวข้อสำคัญเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล การจัดการเครือข่าย และระบบเครื่องแม่ข่าย-เครื่องลูกข่าย การจัดการโครงงานและการประเมินประสิทธิภาพของระบบ หน้าที่ของบุคลากรต่างๆ ในการทำโครงงาน การวิเคราะห์ราคา-ประสิทธิภาพ เทคนิคการทำรายงานและการนำเสนอ การจัดการความเสี่ยง						
NC498	**หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมซอฟต์แวร์ (Special Issues in Software Engineering)**	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก
เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมซอฟต์แวร์						
NC499	**หัวข้อพิเศษด้านวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย (Special Issues in Computer and Multimedia Engineering)**	**3(3-0-6)**		-		ยกเลิก
เรื่องเฉพาะด้านที่น่าสนใจเกี่ยวกับพัฒนาการใหม่ เทคโนโลยีใหม่ หรือการจัดการใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย						

ภาคผนวก ข.

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย กับองค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 (สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)

องค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 (สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	**หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย**
1. พื้นฐานการเขียนโปรแกรม	NG151 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1
	NG152 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1
	NG153 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2
	NG154 ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2
2. คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์	NC251 คณิตศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์
	NC201 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม
3. อิเล็กทรอนิกส์	NC253 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
	NC254 ปฏิบัติการวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
4. ตรรกศาสตร์ดิจิทัล	NC255 ตรรกศาสตร์ดิจิทัล
	NC256 ปฏิบัติการตรรกศาสตร์ดิจิทัล
5. โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี	NC252 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี
6. โครงสร้างและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์	NC353 ไมโครโพรเซสเซอร์
	NC354 ปฏิบัติการไมโครเซสเซอร์
	NC355 องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์
7. ระบบปฏิบัติการ	NC357 ระบบปฏิบัติการ
	NC358 ปฏิบัติการระบบปฏิบัติการ
8. ระบบฐานข้อมูล	NC351 ระบบฐานข้อมูล
	NC496 ระบบฐานข้อมูลชั้นสูง
9. วิศวกรรมซอฟต์แวร์	NC356 วิศวกรรมซอฟต์แวร์
	NC492 สถาปัตยกรรมและรูปแบบการออกแบบซอฟต์แวร์
	NC493 การทดสอบและการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
10. เครือข่ายคอมพิวเตอร์	NC360 เครือข่ายคอมพิวเตอร์
	NC361 ปฏิบัติการเครือข่ายคอมพิวเตอร์
	NC473 การออกแบบระบบเครือข่าย

องค์ความรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 (สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย
	NC477 การเขียนโปรแกรมระบบเครือข่าย
	NC478 การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์พกพา

ภาคผนวก ค.

(สำเนา)

คำสั่งสภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ที่ 03 / 2560

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก

ในการประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2560 มีมติอนุมัติให้แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก จำนวน 5 หลักสูตร เพื่อให้การดำเนินการหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย และสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาการและเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

นายกสภามหาวิทยาลัย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34(6) และมาตรา 35 แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ดังรายนามต่อไปนี้

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและพลังงาน

1. ศาสตราจารย์ ดร.เดวิด บรรเจิดพงศ์ชัย	ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.วิบูลย์ ชื่นแขก	กรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑล ลีลาจินดาไกรฤกษ์	กรรมการ (ผู้แทนจากสภาวิศวกร)
4. นายพีรพงศ์ ธงชัย	กรรมการ (ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ใช้บัณฑิต)
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ฉิมฉวี	กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกษม อุทัยไขฟ้า	กรรมการ
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ณัฐพร ฤทธิ์นุ่ม	กรรมการและเลขานุการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และมัลติมีเดีย

1. ศาสตราจารย์ ดร.ประภาส จงสถิตวัฒนา	ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภมิตร จิตตะยโศธร	กรรมการ
3. ดร.กิตติ โฆษะวิสุทธิ์	กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต)
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์	กรรมการ
5. อาจารย์อภิวัฒน์ แสงโนรี	กรรมการและเลขานุการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสนเทศศาสตร์

1. ศาสตราจารย์ ดร.ประภาส จงสถิตย์วัฒนา	ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภมิตร จิตตะยโศธร	กรรมการ
3. ดร.กิตติ โฆษะวิสุทธิ์	กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต)
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภเชษฐ์ อินทร์เนตร	กรรมการ
5. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวรรณี อัศวกุลชัย	กรรมการและเลขานุการ

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมธุรกิจ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ตรีทศ เหล่าศิริหงส์ทอง ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ มุ่งวัฒนา กรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร.มณฑลี ศาสนนันทน์ กรรมการ
4. นายรุ่งโรจน์ ตันเจริญ กรรมการ (ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ใช้บัณฑิต)
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรวี จันทรประกายกุล กรรมการ
6. รองศาสตราจารย์ ดร.สถาพร อมรสวัสดิ์วัฒนา กรรมการและเลขานุการ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาโลจิสติกส์

1. ศาสตราจารย์ ดร.ปารเมศ ชุติมา ประธานกรรมการ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ กรรมการ
3. ดร.ไพโรจน์ ชัยจีระธิกุล กรรมการ (ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ใช้บัณฑิต)
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรินทร์ วงษ์มณี กรรมการ
5. ดร.นันทิ สุทธิการนฤนัย กรรมการและเลขานุการ

โดยมีภาระหน้าที่ ดังนี้

1. พิจารณาร่างหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางวิชาการและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสม ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

สั่ง ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

(ลงชื่อ) นายอิสระ ว่องกุศลกิจ
(นายอิสระ ว่องกุศลกิจ)
นายกสภามหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรวี จันทรประกายกุล)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ภาคผนวก ง.

การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ระดับปริญญาตรี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา (Learning Outcome)

การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา (Learning Outcome) หมวดศึกษาทั่วไป มีดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2) มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่

3) เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับของส่วนรวม

4) มีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคม

5) มีความเสียสละและมีความอดทน

1.2 วิธีการสอน

1) สอนโดยเป็นต้นแบบที่ดี เพื่อเป็นตัวอย่างทีดีให้แก่นักศึกษา

2) มอบหมายงานให้นักศึกษาทำงานทั้งที่เป็นงานเดี่ยวและงานกลุ่ม โดยกำหนดเวลาส่งงานชัดเจน

3) บรรยาย/ ฝึกปฏิบัติ/ กรณีศึกษา/ กิจกรรม (activity base)

1.3 วิธีการประเมินผล

1) การเช็คชื่อเข้าห้องเรียนระบบ student attendance

2) การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามเวลาที่กำหนด

3) การส่งงานที่ได้รับมอบหมายครบถ้วน

4) มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

1) ความรู้พื้นฐานด้านธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการบัญชี

2) ความรู้และทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษธุรกิจ และสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

4) ความรู้และตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม

5) ความรู้ ความเข้าใจในตนเอง และผู้อื่น

2.2 วิธีการสอน

บรรยาย อภิปราย กรณีศึกษา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและศึกษาผ่านระบบ e-learning

2.3 วิธีการประเมินผล

1) การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย

2) ทดสอบย่อยในห้องเรียน

3) สอบกลางภาคและปลายภาค

4) ศึกษาและทดสอบย่อยผ่านระบบ e-learning

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

1) มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ

2) มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

3) มีความสามารถในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

4) มีความสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

3.2 วิธีการสอน

กรณีศึกษา โครงงาน การแก้ปัญหา การจำลองสถานการณ์ อภิปรายกลุ่ม ระดมสมอง

3.3 วิธีการประเมินผล

สอบย่อย สอบกลางภาพ และสอบไล่ปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่ใช้ในการวิเคราะห์ การนำไปใช้ การแสดงเหตุผล ประเมินผลงานของนักศึกษา

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

1) พัฒนาทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียนและผู้เรียนกับผู้สอน ตลอดจนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

2) มีการพัฒนาภาวะผู้นำ

3) เคารพสิทธิ และรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4) สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมที่หลากหลาย

5) มีบุคลิกภาพที่ดีทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งมีความสามารถในการเข้าสังคม

4.2 วิธีการสอน

1) มอบหมายงานทั้งงานเดี่ยว และงานกลุ่ม และการนำเสนอผลงาน

2) การทำกิจกรรมทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

3) สถานการณ์จำลอง

4.3 วิธีการประเมินผล

1) ทำแบบทดสอบ on-line ในระบบ e-learning

2) การส่งงานผ่านระบบ web board

3) ประเมินการนำเสนอผลงาน

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

1) ทักษะการคิดคำนวณเชิงตัวเลข

2) ทักษะในการสื่อสาร ได้แก่ การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน โดยการทำงานกลุ่ม

3) ทักษะการสืบค้นข้อมูลจาก internet

4) ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อคำนวณ นำเสนอ วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล

5) ทักษะการเรียนรู้ด้วยระบบ e-learning

6) ทักษะในการนำเสนอข้อมูล โดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

1) มอบหมายงานให้นักศึกษาฝึกฝนด้วยตนเองจากโปรแกรมสำเร็จรูป

2) มอบหมายค้าข้อมูลจาก website และสื่อการสอน e-learning โดยเน้นข้อมูลเชิงตัวเลขและสถิติอ้างอิง

3) ฝึกทักษะทางการสื่อสาร

5.3 วิธีการประเมินผล

1) ทำรายงาน และนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ

2) ทำแบบฝึกทักษะแบบ on-line

9. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Learning Outcome)

1. คุณธรรม จริยธรรม

1) มีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

2) มีความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่

3) เคารพกฎระเบียบ และข้อบังคับของส่วนรวม

4) มีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคม

5) มีความเสียสละและมีความอดทน

2. ความรู้

1) ความรู้พื้นฐานด้านธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการบัญชี

2) ความรู้และทักษะการใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษธุรกิจ และสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) ความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

4) ความรู้และตระหนักในคุณค่าของศิลปวัฒนธรรม

5) ความรู้ความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น

3. ทักษะทางปัญญา

1) มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบ

2) มีความสามารถในการคิดสร้างสรรค์

3) มีความสามารถในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ

4) มีความสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) พัฒนาทักษะในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน ตลอดจนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

2) มีการพัฒนาภาวะผู้นำ

3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

4) สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมที่หลากหลาย

5) มีบุคลิกภาพที่ดีทั้งภายในและภายนอก รวมทั้งมีความสามารถในการเข้าสังคม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ทักษะการคิดคำนวณเชิงตัวเลข

2) ทักษะในการสื่อสาร ได้แก่ การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน โดยการทำงานกลุ่ม

3) ทักษะการสืบค้นข้อมูลจาก internet

4) ทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อคำนวณ นำเสนอ วิเคราะห์ และแปลผลข้อมูล

5) ทักษะการเรียนรู้ด้วยระบบ e-learning

6) ทักษะในการนำเสนอข้อมูล โดยใช้รูปแบบ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-บังคับ																									
GE001	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	•	•	•				•				•	•		•	•	o	o				•	o		o	o
GE002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE101	การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	●	○	○			○	●	○			●	●		○			●	○	○		○	●			○
GE201	การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด	○		●	○				●		○	○	●		○	○							○			
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-เลือก																									
กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร																										
	ภาษาต่างประเทศ																									
GE006	ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE007	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE008	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
	กลุ่มทักษะการสื่อสาร																									
GE051	มิติแห่งศัพท์	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE052	การเขียนโครงการทางวิชาการและวิจัย	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE053	การอ่านและการเขียนทางธุรกิจ	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE054	การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE055	ศิลปะการพูดและทักษะการนำเสนองาน	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●
GE056	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
GE057	นักข่าวพลเมือง	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●
กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																										
GE102	จริยธรรมธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม	○	○		●		●	○			○	○		○	●			●	○	○		●			○	○
GE103	การคิดเชิงออกแบบ	●	○	○			○	●	○			●	●		○			●	○	○		○	●			○
GE104	ธุรกิจออนไลน์	○	○	●			○	○	●			○		●	○			●	○	○		○	○			●
GE105	กฎหมายเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ	●	○				●	●			○	○		○	●	●		○				●	●		○	●
GE106	กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	●		●			●				○			●	●	●		●				○	●		●	●
GE107	การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์	●		○			●					●	○		○	○					●					
GE108	การบริหารความมั่งคั่ง	●		○			●					●	○		○	○					●					
GE109	ธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม	●			○				●			●	○		○	○							○			○
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																										
GE202	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสมัยใหม่	○		●					●						●	○							○			○

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE203	การคิดวิเคราะห์สำหรับธุรกิจ	●					●					●		○	○	○					●			○		○
GE204	เกษตรอัจฉริยะ	●			○	○			●				○		●	○							○			
GE205	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อสุขภาพและความงาม	●	○		○				●				○		●	○							○			○
GE206	ภูมิปัญญาสมุนไพรไทย	●			○	○			●				○		●	○							○			○
GE207	เทคโนโลยีดิจิทัล	○		●					●		○		●	○	○	○							○			
GE208	เกมดิจิทัล	○		●					●		○		●	○		○		○					○			
กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม																										
	กลุ่มสุนทรียศาสตร์																									
GE301	ปรัชญาความรัก	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE302	ปรัชญาศิลปะ	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE303	รูปรสกลิ่นสีเสียง	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE304	เรื่องเล่าในโลกสมัยใหม่	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE305	การตีความละครและภาพยนตร์	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE306	นิทานของโลก	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE307	พระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาเจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินธร รัฐสีมาคุณากรปิยชาติ บรมราชกุมารี	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE308	วรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE309	การอ่านร้อยกรองไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE310	นาฏศิลป์ไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE311	แดนซ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE312	การขับร้อง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE313	ดนตรีวิจักษณ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE314	การจัดดอกไม้	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE315	พัสตราภรณ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE316	การออกแบบเครื่องแต่งกายและการแต่งหน้า	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE317	ศิลปะวิจักษณ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE318	การละเล่นและเพลงพื้นบ้านไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
	กลุ่มวัฒนธรรม																									
GE351	วัฒนธรรมประชานิยม	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE352	สื่อบันเทิงอาเซียน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE353	ศิลปวัฒนธรรมอาเซียน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE354	อิทธิพลวัฒนธรรมต่างชาติในศิลปะไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE355	ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE356	อุดมการณ์สร้างชาติของจีน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE357	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE358	ภาวะหลายภาษา	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE359	การจัดการพิพิธภัณฑ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE360	ปรัชญาตะวันตก	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE361	ปรัชญาตะวันออก	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE362	วัฒนธรรมชา	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE363	วัฒนธรรมข้าว	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE364	วัฒนธรรมน้ำ	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE365	ศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE366	ความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคมไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE367	ความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE368	คติชนสร้างสรรค์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE369	โบราณคดีของไทยและประเทศใกล้เคียง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE370	ท้องถิ่นกับการสร้างสรรค์สินค้าทางวัฒนธรรม	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE377	ราชประเพณีและพระราชพิธีในสังคมไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE372	ประเพณีประดิษฐ์	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE373	ประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE374	ประวัติศาสตร์ของภาพถ่าย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE375	ประวัติศาสตร์แอนิเมชั่น	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE376	ความเชื่อในสังคมไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE377	โหราศาสตร์และการพยากรณ์	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE378	ศาสนาของโลก	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE379	หมากล้อม	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE380	หมากรุกไทยและสากล	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน																										
	กลุ่มคุณภาพชีวิต																									
GE401	ทักษะการรู้สารสนเทศในสังคมดิจิทัล	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE402	เปิดโลกกว้างสู่สังคมแห่งการเรียนรู้	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE403	ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●		○	●	●	○	○	○
GE404	เจนเนอเรชั่น ซี กับคุณภาพชีวิต	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE405	จิตวิทยาพัฒนาการ	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE406	จิตวิทยากับการบริหารตนเอง	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE407	จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE408	การพัฒนาบุคลิกภาพผู้นำ	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE409	แฟชั่น	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE410	การทำอาหาร	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE411	การดูแลสุขภาพและความงาม	●	○		○				●				○		●	○							○			○
	กลุ่มสังคมยั่งยืน																									
GE451	ศาสตร์ของพระราชา	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE452	หอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยของเรา	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE453	สังคมศึกษาเพื่อสังคมที่ยั่งยืน	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE454	กฎหมายสำหรับชีวิตประจำวัน	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE455	ทรัพย์สินทางปัญญา	●		●				○	●			●		●	○	●		●				○	●		●	●
GE456	การท่องเที่ยวเชิงภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE457	ภูมิ-ประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE458	มโนทัศน์เรื่องความตาย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE459	พุทธธรรมกับการแก้ปัญหาชีวิต	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE460	นิเวศน์สำนึก	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE461	สิ่งแวดล้อมในอาเซียน	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-บังคับ																									
GE001	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	•	•	•				•				•	•		•	•	o	o				•	o		o	o
GE002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 1	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE003	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 2	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE004	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 1	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE005	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ 2	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE101	การประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	●	○	○			○	●	○			●	●		○			●	○	○		○	●			○
GE201	การคิดเชิงนวัตกรรมทางดิจิทัลและการโค้ด	○		●	○				●		○	○	●		○	○							○			
	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป-เลือก																									
กลุ่มวิชาภาษาและทักษะการสื่อสาร																										
	ภาษาต่างประเทศ																									
GE006	ภาษามาเลย์เพื่อการสื่อสาร	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE007	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสาร	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE008	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
	กลุ่มทักษะการสื่อสาร																									
GE051	มิติแห่งศัพท์	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE052	การเขียนโครงการทางวิชาการและวิจัย	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
GE053	การอ่านและการเขียนทางธุรกิจ	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE054	การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต	•	•	o	o		o	•				o	o		•	•		o				•	o		o	
GE055	ศิลปะการพูดและทักษะการนำเสนองาน	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●
GE056	การสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○
GE057	นักข่าวพลเมือง	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●
กลุ่มวิชาธุรกิจและการประกอบการ																										
GE102	จริยธรรมธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม	○	○		●		●	○			○	○		○	●			●	○	○		●			○	○
GE103	การคิดเชิงออกแบบ	●	○	○			○	●	○			●	●		○			●	○	○		○	●			○
GE104	ธุรกิจออนไลน์	○	○	●			○	○	●			○		●	○			●	○	○		○	○			●
GE105	กฎหมายเบื้องต้นสำหรับผู้ประกอบการ	●	○				●	●			○	○		○	●	●		○				●	●		○	●
GE106	กฎหมายพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์	●		●			●				○			●	●	●		●				○	●		●	●
GE107	การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์	●		○			●					●	○		○	○					●					
GE108	การบริหารความมั่งคั่ง	●		○			●					●	○		○	○					●					
GE109	ธุรกิจอาหารเพื่อสุขภาพและความงาม	●			○				●			●	○		○	○							○			○
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี																										
GE202	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสมัยใหม่	○		●					●						●	○							○			○

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		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
GE203	การคิดวิเคราะห์สำหรับธุรกิจ	●					●					●		○	○	○					●			○		○
GE204	เกษตรอัจฉริยะ	●			○	○			●				○		●	○							○			
GE205	ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางเพื่อสุขภาพและความงาม	●	○		○				●				○		●	○							○			○
GE206	ภูมิปัญญาสมุนไพรไทย	●			○	○			●				○		●	○							○			○
GE207	เทคโนโลยีดิจิทัล	○		●					●		○		●	○	○	○							○			
GE208	เกมดิจิทัล	○		●					●		○		●	○		○		○					○			
กลุ่มวิชาสุนทรียศาสตร์และวัฒนธรรม																										
	กลุ่มสุนทรียศาสตร์																									
GE301	ปรัชญาความรัก	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE302	ปรัชญาศิลปะ	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE303	รูปรสกลิ่นสีเสียง	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE304	เรื่องเล่าในโลกสมัยใหม่	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE305	การตีความละครและภาพยนตร์	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE306	นิทานของโลก	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	
GE307	พระราชนิพนธ์ในสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาเจ้าฟ้ามหาจักรีสิรินธร รัฐสีมาคุณากรปิยชาติ บรมราชกุมารี	●	●	O	O		O	●				O	O		●	●		O				●	O		O	

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		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
GE308	วรรณกรรมสร้างสรรค์ยอดเยี่ยมแห่งอาเซียน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE309	การอ่านร้อยกรองไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE310	นาฏศิลป์ไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE311	แดนซ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE312	การขับร้อง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE313	ดนตรีวิจักษณ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE314	การจัดดอกไม้	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE315	พัสตราภรณ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE316	การออกแบบเครื่องแต่งกายและการแต่งหน้า	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE317	ศิลปะวิจักษณ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE318	การละเล่นและเพลงพื้นบ้านไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
	กลุ่มวัฒนธรรม																									
GE351	วัฒนธรรมประชานิยม	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE352	สื่อบันเทิงอาเซียน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE353	ศิลปวัฒนธรรมอาเซียน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE354	อิทธิพลวัฒนธรรมต่างชาติในศิลปะไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE355	ประวัติศาสตร์สังคมไทยหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		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
GE356	อุดมการณ์สร้างชาติของจีน	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE357	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE358	ภาวะหลายภาษา	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE359	การจัดการพิพิธภัณฑ์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE360	ปรัชญาตะวันตก	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE361	ปรัชญาตะวันออก	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE362	วัฒนธรรมชา	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE363	วัฒนธรรมข้าว	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE364	วัฒนธรรมน้ำ	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE365	ศาลเจ้าและการไหว้เจ้าของชาวจีนในประเทศไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE366	ความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ในสังคมไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE367	ความหลากหลายทางเพศในสังคมไทย	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE368	คติชนสร้างสรรค์	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE369	โบราณคดีของไทยและประเทศใกล้เคียง	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○
GE370	ท้องถิ่นกับการสร้างสรรค์สินค้าทางวัฒนธรรม	●	●		○		●			○		●		○	○	○		○			○	○	○		○	○

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		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
GE371	ราชประเพณีและพระราชพิธีในสังคมไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE372	ประเพณีประดิษฐ์	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE373	ประเพณีและเทศกาลในสังคมไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE374	ประวัติศาสตร์ของภาพถ่าย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE375	ประวัติศาสตร์แอนิเมชั่น	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE376	ความเชื่อในสังคมไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE377	โหราศาสตร์และการพยากรณ์	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE378	ศาสนาของโลก	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE379	หมากล้อม	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE380	หมากรุกไทยและสากล	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
กลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและสังคมยั่งยืน																										
	กลุ่มคุณภาพชีวิต																									
GE401	ทักษะการรู้สารสนเทศในสังคมดิจิทัล	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE402	เปิดโลกกว้างสู่สังคมแห่งการเรียนรู้	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE403	ทักษะการรู้เท่าทันสื่อ	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●		○	●	●	○	○	○
GE404	เจนเนอเรชั่น ซี กับคุณภาพชีวิต	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE405	จิตวิทยาพัฒนาการ	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE406	จิตวิทยากับการบริหารตนเอง	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○

รหัสวิชา	รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้					ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
		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
GE407	จิตวิทยาการทำงานเป็นทีม	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE408	การพัฒนาบุคลิกภาพผู้นำ	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE409	แฟชั่น	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE410	การทำอาหาร	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE411	การดูแลสุขภาพและความงาม	●	○		○				●				○		●	○							○			○
	กลุ่มสังคมยั่งยืน																									
GE451	ศาสตร์ของพระราชา	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE452	หอการค้าไทยและมหาวิทยาลัยของเรา	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE453	สังคมศึกษาเพื่อสังคมที่ยั่งยืน	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE454	กฎหมายสำหรับชีวิตประจำวัน	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE455	ทรัพย์สินทางปัญญา	●		●				○	●			●		●	○	●		●				○	●		●	●
GE456	การท่องเที่ยวเชิงภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE457	ภูมิ-ประวัติศาสตร์การท่องเที่ยวไทย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE458	มโนทัศน์เรื่องความตาย	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE459	พุทธธรรมกับการแก้ปัญหาชีวิต	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE460	นิเวศน์สำนึก	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○
GE461	สิ่งแวดล้อมในอาเซียน	●	●		○		●			○		○			●	○		○			○	○	○		○	○

ภาคผนวก จ.

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์

ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์, สมพร สำอางค์ศรี, เดวิช บรรเทา, อภิวัฒน์ แสงโนรี, “อัลกอริทึมการสกัดข้อความบ่งชี้อนาคต” การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ (UTCC Academic Day) ครั้งที่ 1, กรุงเทพ, ประเทศไทย, 7 มิถุนายน 2560, หน้า 278 – 286.

ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์, อดิศร ลีลาสันติธรรม, “ประสิทธิภาพของการประมวลผลด้วย Apache Mahout บน Apache Hadoop Cluster” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38 (EECON-38), พระนครศรีอยุธยา, ประเทศไทย, 2558, หน้า 858 - 861.

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภนันท์ ตันวรรณรักษ์

จุฑาทิพย์ ศรีวารินทร์, สุภนันท์ ตันวรรณรักษ “การพัฒนา. ”โปรแกรมการคัดแยกและจัดเก็บสินค้าอันตรายที่ท่าเรือกรุงเทพ” การประชุมสัมมนาเชิงวิชาการด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน (THAI VCML) ครั้งที่ 16 , กทม.,25 สิงหาคม 2559, หน้า 7.

3. อาจารย์ อภิวัฒน์ แสงโนรี

ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์, สมพร สำอางค์ศรี, เดวิช บรรเทา, อภิวัฒน์ แสงโนรี, “อัลกอริทึมการสกัดข้อความบ่งชี้อนาคต” การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ (UTCC Academic Day) ครั้งที่ 1, กรุงเทพ, ประเทศไทย, 7 มิถุนายน 2560, หน้า 278 – 286.

4. อาจารย์ สมพร สำอางค์ศรี

ศุภฤกษ์ มานิตพรสุทธ์, สมพร สำอางค์ศรี, เดวิช บรรเทา, อภิวัฒน์ แสงโนรี, “อัลกอริทึมการสกัดข้อความบ่งชี้อนาคต” การประชุมวิชาการและการนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ (UTCC Academic Day) ครั้งที่ 1, กรุงเทพ, ประเทศไทย, 7 มิถุนายน 2560, หน้า 278 – 286.

5. อาจารย์ อัฏฐ์วุฒิ ไหวพริบ

อัฏฐ์วุฒิ ไหวพริบ และ ณัฐพร ฤทธิ์นุ่ม, “ระบบสมองกลฝังตัวสาหรับการตรวจสอบและแจ้งเตือนการตกค้างของเด็กบนยานพาหนะรับส่งนักเรียน,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 36 (EECON-36), กาญจนบุรี, ประเทศไทย, 2556, หน้า 895 – 898.

อัฏฐ์วุฒิ ไหวพริบ และ ณัฐพร ฤทธิ์นุ่ม, “ระบบสมองกลฝังตัวสำหรับควบคุมการพ่นยา/รดน้ำและการเคลื่อนที่ผ่านเครือข่ายไร้สายสำหรับเรือพ่นยา/รดน้ำทางการเกษตร,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 37 (EECON-37), ขอนแก่น, ประเทศไทย, 2557, หน้า 1,057 – 1,060.

อัฏฐ์วุฒิ ไหวพริบ และ ณัฐพร ฤทธิ์นุ่ม, “ระบบควบคุมสมองกลฝังตัวสาหรับการปลูกผักแบบไฮโดรโปนิกส์ที่สามารถจัดการการจ่ายกำลังไฟฟ้าสามแหล่งจ่าย,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 38 (EECON-38), พระนครศรีอยุธยา, ประเทศไทย, 2558, หน้า 373 – 376.

ภาคผนวก ฉ.

(สำเนา)

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิต ขั้นปริญญาบัณฑิต

พ.ศ .๒๕๔๕

โดยที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรให้มีการจัดทำระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิต ขั้นปริญญาบัณฑิต ให้เหมาะสมกับกาลสมัย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ .๒๕๒๒ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ .๒๕๓๕ สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๒๑๓ เมื่อวันศุกร์ที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๔๕ จึงมีมติให้ตราระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ .๒๕๔๕ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑. ระเบียบนี้เรียกว่า“ ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิต ขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ .๒๕๔๕”

ข้อ ๒ .ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓.ให้ยกเลิกความในระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ .๒๕๓๗ และระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นที่ขัดต่อระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔. ระบบการศึกษา

๔.๑ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในระบบทวิภาคโดยแบ่งเวลาการศึกษาในปีหนึ่งๆ ออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคต้นและภาคปลาย และอาจจะมีภาคฤดูร้อนต่อจากภาคปลายอีกหนึ่งภาคก็ได้ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ และจัดให้มีชั่วโมงการศึกษาในแต่ละวิชารวมกันทั้งหมดเท่ากับการศึกษาในภาคปกติ

๔.๒ เวลาการศึกษาของภาคฤดูร้อน ๓ ภาค ให้เทียบเท่ากับเวลาการศึกษาของภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาค

๔.๓ คำว่า “หน่วยกิต” หมายถึง หน่วยที่แสดงปริมาณการศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยจัดให้แก่นักศึกษาตามปกติหนึ่งหน่วยกิต หมายความว่านักศึกษาต้องศึกษาในห้องเรียนสัปดาห์ละหนึ่งชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษา และทำงานที่กำหนดให้ภายนอกห้องเรียนอีกไม่น้อยกว่าสองเท่าตัว

๔.๓.๑ วิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาสัปดาห์ละ ๑ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๔.๓.๒ วิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองสัปดาห์ละ ๒ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ยกเว้นบางสาขาวิชาซึ่งอาจจะกำหนดเวลาให้สูงกว่า ๒ ชั่วโมงได้ตามความเหมาะสม

๔.๓.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ ๓ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๔.๓.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่าสัปดาห์ละ ๓ ชั่วโมงต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๕. คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๕.๑ เป็นผู้ไม่มีโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ และโรคที่จะเบียดเบียนขัดขวางต่อการศึกษา

๕.๒ ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

๕.๓ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญ (ม.๖ หรือ ม.ศ.๕) หรือประโยคมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ (ม.ศ.๖ หรือ ปวช.) ที่หน่วยงานของรัฐรับรอง หรือประกาศนียบัตรอื่นที่กระทรวงศึกษาธิการเทียบเท่า หรือเป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาซึ่งหน่วยงานของรัฐรับรอง

๕.๔ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาขั้นปริญญาตรีสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งจากมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย (วิทยาลัยการค้า) และสมัครเข้าศึกษาเพื่อรับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่น

๕.๕ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาขั้นปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันการศึกษาชั้นสูงอื่นในประเทศ หรือต่างประเทศ ซึ่งทบวงมหาวิทยาลัยรับรอง และสมัครเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในสาขาวิชาอื่น

ข้อ ๖. การคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา

การรับสมัครและการสอบคัดเลือกผู้สมัครเป็นนักศึกษาตามข้อ ๕. ให้เป็นไปตามระเบียบและประกาศของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยที่เกี่ยวกับการสอบคัดเลือก

สภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทยอาจจะอนุมัติให้ผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๕ .เข้าศึกษาโดยไม่ต้องคัดเลือก แต่จะต้องเป็นผู้ที่หน่วยราชการหรือองค์การระหว่างประเทศเป็นผู้ขอให้เข้าศึกษา

ข้อ ๗. การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๗.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา โดยต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๗.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกแต่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะ ต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี และต้องขึ้นทะเบียนภายใน ๗ วัน นับจากวันขึ้นทะเบียนที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ

ข้อ ๘. การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต

การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของนักศึกษาจากสถาบันอื่นเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย สำหรับหลักสูตรที่ไม่สูงกว่าปริญญาตรีให้มีหลักเกณฑ์ต่างๆ เป็นไปตามประกาศของทบวงมหาวิทยาลัยและระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙. การลงทะเบียน

๙.๑ การลงทะเบียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ถ้ามีวิชาใดวิชาหนึ่งที่ต้องศึกษาก่อน (Prerequisite) ซึ่งได้กำหนดไว้ในหลักสูตร นักศึกษาจะต้องศึกษาวิชาที่ต้องศึกษาก่อนหรือสอบวิชาที่ต้องศึกษาก่อนให้ได้ หรือได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นกรณีพิเศษ จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนวิชานั้นๆ

๙.๒ มหาวิทยาลัยจะกำหนดให้มีการลงทะเบียนศึกษาวิชาต่างๆ ในต้นภาคการศึกษา นักศึกษาที่มิได้ลงทะเบียนภายในเวลาที่กำหนดจะไม่มีสิทธิเข้าเรียนในภาคการศึกษานั้น ยกเว้นในกรณีซึ่งนักศึกษามีเหตุจำเป็นสุดวิสัย และได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนได้เป็นกรณีพิเศษจากคณบดี โดยจะต้องเสียค่าปรับตามประกาศของมหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาที่ไม่สามารถลงทะเบียนศึกษาวิชาในภาคการศึกษาปกติจะต้องยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดีและปฏิบัติตามระเบียบฉบับนี้ ข้อ ๒๐. เพื่อรักษาสถานภาพนักศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยประกาศ มิฉะนั้นจะถูกจำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

๙.๓ จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาจะลงทะเบียนศึกษาได้มีดังนี้

๙.๓.๑ ภาคปกติ

๙.๓.๑.๑ นักศึกษาปกติ จะต้องลงทะเบียนศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๐ หน่วยกิต

๙.๓.๑.๒ นักศึกษาวิทยาทัณฑ์ จะต้องลงทะเบียนศึกษาในภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๖ หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๗ หน่วยกิต แต่อาจจะยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนศึกษามากกว่าที่กำหนดไว้ได้อีกไม่เกิน ๓ หน่วยกิต ทั้งภาคปกติและภาคฤดูร้อน

๙.๓.๒ ภาคค่ำ

๙.๓.๒.๑ นักศึกษาปกติ จะต้องลงทะเบียนศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๙ หน่วยกิต และในภาคฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๗ หน่วยกิต

๙.๓.๒.๒ นักศึกษาวิทยาทัณฑ์ จะต้องลงทะเบียนศึกษาในภาคการศึกษาปกติไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๖ หน่วยกิต และในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๔ หน่วยกิต แต่อาจจะยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนศึกษามากกว่าที่กำหนดไว้ได้อีกไม่เกิน ๓ หน่วยกิต ทั้งภาคปกติและภาคฤดูร้อน

๙.๔ นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนศึกษาวิชาต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามข้อ ๙.๓.๑ และ ๙.๓.๒ ได้ในกรณีที่นักศึกษามีวิชาที่ต้องศึกษาให้ครบตามหลักสูตรภายในสองภาคการศึกษาปกติ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี

๙.๕ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนศึกษาวิชาด้วยตนเองตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๖ ให้นักศึกษาภาคปกติและภาคค่ำลงทะเบียนเรียนร่วมกันได้ โดยมีเงื่อนไขดังนี้

๙.๖.๑ วิชาที่จะลงทะเบียนเรียนนั้นจะต้องเป็นวิชาที่ได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

๙.๖.๒ นักศึกษาภาคปกติที่ลงทะเบียนเรียนวิชาที่เปิดสอนของภาคค่ำ และนักศึกษาภาคค่ำที่ลงทะเบียนวิชาที่เปิดสอนของนักศึกษาภาคปกตินั้น จะต้องเป็นนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ .๒๕๔๕

๙.๖.๓ การลงทะเบียนเรียนร่วมกันระหว่างนักศึกษาภาคปกติและภาคค่ำ ให้ลงทะเบียนได้เฉพาะในสองภาคการศึกษาปกติ และหนึ่งภาคฤดูร้อนที่จะสำเร็จการศึกษาเท่านั้น

๙.๖.๔ จำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนและระยะเวลาศึกษาจะต้องเป็นไปตามระเบียบทั้งภาคปกติและภาคค่ำ

ข้อ ๑๐. การเพิ่มและการเพิกถอนวิชา

๑๐.๑ ภายใต้บังคับแห่งระเบียบฉบับนี้ ข้อ ๑๑ .การขอเพิ่มวิชาจะกระทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑ ๑/๒ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาของภาคฤดูร้อน โดยได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๑๐.๒ การขอเพิกถอนวิชาต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา และให้มีผลดังต่อไปนี้

๑๐.๒.๑ การขอเพิกถอนภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๑ ๑/๒ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาของภาคฤดูร้อน วิชาที่ขอเพิกถอนนั้นจะไม่บันทึกสัญลักษณ์ W ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript)

๑๐.๒.๒ การเพิกถอนในสัปดาห์ที่ ๑๓ ของภาคการศึกษา หรือในสัปดาห์ที่ ๖ ของภาค ฤดูร้อนนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา วิชาที่ขอเพิกถอนนั้นจะบันทึกสัญลักษณ์ W ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript)

๑๐.๓ การขอเพิ่มและการขอเพิกถอนวิชานี้ จะต้องไม่ขัดกับจำนวนหน่วยกิตต่อภาคตามข้อ ๙.๓

ข้อ ๑๑. เวลาเรียน

นักศึกษาจะมีสิทธิเข้าสอบวิชาใดจะต้องมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในวิชานั้น ทั้งนี้ยกเว้นในวิชาที่คณบดีได้ประกาศไว้ก่อนว่าจะไม่คิดเวลาศึกษาในวิชานั้น

ข้อ ๑๒. ค่าเล่าเรียน ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมต่างๆ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓. ระยะเวลาการศึกษา

๑๓.๑ ภาคปกติ นักศึกษาต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และอย่างมากไม่เกิน ๑๖ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และต้องเรียนครบตามหลักสูตร

๑๓.๒ ภาคค่ำ นักศึกษาต้องศึกษามีกำหนดระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๗ ภาคการศึกษาหรือเทียบเท่า และอย่างมากไม่เกิน ๒๐ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า และต้องเรียนครบตามหลักสูตร

๑๓.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ตามระเบียบฉบับนี้ ข้อ ๘ .ให้มีระยะเวลาการศึกษาตามประกาศของทบวงมหาวิทยาลัยและระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔. สัญลักษณ์แสดงผลการศึกษา

๑๔.๑ ผลการสอบของแต่ละวิชาจะจัดออกมาเป็นลำดับขั้น ซึ่งมีแต้มประจำดังนี้

ลำดับขั้น	**ความหมาย**	**แต้ม**
A	ดีเลิศ Excellent	๔
B+	ดีมาก Very Good	๓.๕
B	ดี Good	๓
C+	ดีพอใช้ Fairly Good	๒.๕
C	พอใช้ Fair	๒
D+	อ่อน Poor	๑.๕
D	ผ่าน Pass	๑
F	ตก Failed	๐

การให้ F จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๑๔.๑.๑ นักศึกษาเข้าสอบและสอบตก

๑๔.๑.๒ นักศึกษาขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี

๑๔.๑.๓ นักศึกษาไม่มีสิทธิเข้าสอบ เนื่องจากได้รับการตัดสินว่ามีเวลาเรียนไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในวิชานั้น

๑๔.๑.๔ นักศึกษาทำผิดระเบียบสอบไล่และได้รับการตัดสินให้สอบตก

๑๔.๒ นอกจากลำดับขั้นทั้ง ๘ ดังกล่าวในข้อ ๑๔.๑ ผลการศึกษาของวิชาหนึ่ง ๆ อาจจะแสดงด้วยสัญลักษณ์ต่อไปนี้

สัญลักษณ์	**ความหมาย**
W	เพิกถอนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawal with Permission)
I	การวัดผลไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
S	พอใจ (Satisfactory)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

๑๔.๒.๑ การให้สัญลักษณ์ W จะกระทำได้เฉพาะวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้แล้ว โดยนักศึกษาขอเพิกถอนวิชานั้นภายในเวลาที่ระบุไว้ในข้อ ๑๐.๒ และได้รับอนุมัติ

๑๔.๒.๒ การให้สัญลักษณ์ I ในวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

ก. อาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาเพราะนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษา หรือการวัดผลของวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข. นักศึกษาป่วยนอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลในวันที่ต้องสอบวิชานั้น โดยมีใบรับรองแพทย์และใบแสดงการรักษาของสถานพยาบาลของทางราชการ หรือโรงพยาบาลเอกชน

ค. นักศึกษาป่วยและได้มาสอบในวันที่มีการสอบ หากนักศึกษาไม่สามารถทำการสอบได้ พยาบาลของมหาวิทยาลัยและกรรมการอำนวยการสอบ ๒ ท่านที่ได้รับมอบหมายได้ร่วมกันพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่ควรให้ทำการสอบต่อไป ทั้งนี้นักศึกษาต้องมาตามกำหนดเวลาที่มีสิทธิเข้าสอบในวิชานั้น

ง. นักศึกษาประสบอุบัติเหตุในวันที่มีการสอบจนไม่สามารถทำการสอบได้

จ. บิดา หรือมารดา หรือญาติใกล้ชิดของนักศึกษาถึงแก่กรรม และมีภารกิจจะต้องจัดงานศพ ทั้งนี้ต้องลาได้ไม่เกิน ๗ วัน

ฉ. นักศึกษาได้รับทุนไปต่างประเทศในระยะเวลาสั้นในช่วงที่มีการสอบ

ช. นักศึกษาได้รับเลือกให้เป็นตัวแทนระดับชาติในการแข่งขันกีฬา และ/หรือเผยแพร่ศิลปและวัฒนธรรม ทั้งนี้จะต้องอยู่ในระหว่างการสอบ

ซ. นักศึกษาได้รับหมายเรียกเกณฑ์ทหารเรียกระดมพล หรือหมายศาลในช่วงที่มีการสอบ

ทั้งนี้ จะต้องได้รับอนุมัติจากประธานกรรมการอำนวยการสอบ และนักศึกษาต้องทำการสอบ และ/หรือทำงานที่กำหนดให้ทำเพิ่มเติมให้เสร็จ เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผล

การสอบได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป มิฉะนั้นสัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็น F และการให้สัญลักษณ์ I ตามข้อ ข .ถึง ฉ .นักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมในการสอบแก้สัญลักษณ์ I ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕. การประเมินผลการศึกษา

๑๕.๑ การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค

๑๕.๒ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของวิชาที่สอบได้เท่านั้น

ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาซ้ำวิชาที่สอบได้ลำดับขั้นไม่สูงกว่า D+ มากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตของวิชาในหลักสูตรไปคิดหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว ในกรณีที่นักศึกษาที่ลงทะเบียนศึกษาวิชาที่ระบุไว้ว่าเทียบเท่าวิชาอื่นที่ศึกษามาแล้วหรือกำลังศึกษาอยู่ การคิดหน่วยกิตสะสมให้นับหน่วยกิตของวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้น

๑๕.๓ การรวมจำนวนหน่วยกิต เพื่อใช้ในการคำนวณแต้มเฉลี่ยสะสมจะนับจากหน่วยกิตของวิชาในหลักสูตรที่นักศึกษาสอบได้ลำดับขั้น A B+ B C+ C D+ หรือ D เท่านั้น ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนศึกษาซ้ำวิชาที่สอบได้ลำดับขั้นไม่สูงกว่า D+ มากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตและแต้มที่ได้จากผลการศึกษาครั้งสุดท้ายไปใช้ในการคำนวณ ทั้งนี้การลงซ้ำวิชานั้น นักศึกษาจะได้ลำดับขั้นไม่สูงกว่า B

๑๕.๔ แต้มเฉลี่ยมี ๒ ประเภท ซึ่งคำนวณได้ดังนี้คือ

๑๕.๔.๑ แต้มเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มของแต่ละวิชาตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตของวิชาที่ศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ

๑๕.๔.๒ แต้มเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงการสอบไล่ครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มของแต่ละวิชาตั้งหารด้วยผลรวมของหน่วยกิตของวิชาที่ศึกษามาทั้งหมด ยกเว้นวิชาที่ได้ลำดับขั้น F

ข้อ ๑๖. การสอบตกและการเรียนซ้ำ

๑๖.๑ นักศึกษาที่สอบตกในวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนศึกษาวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะสอบได้

๑๖.๒ นักศึกษาที่สอบตกในวิชาเลือก จะต้องลงทะเบียนวิชานั้นซ้ำอีกหรือเลือกศึกษาวิชาอื่นแทนก็ได้

๑๖.๓ นักศึกษาจะศึกษาซ้ำวิชาได้แต่เฉพาะวิชาที่สอบได้ลำดับขั้นไม่สูงกว่า D+ เท่านั้น

ข้อ ๑๗. สภาพนักศึกษา

๑๗.๑ การจำแนกสภาพนักศึกษา จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาภาคปกติแต่ละภาค ทั้งนี้ยกเว้นนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นปีแรก การจำแนกสภาพนักศึกษาจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติที่สองนับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา

สำหรับภาคฤดูร้อน ให้นำผลการศึกษาไปรวมกับผลการศึกษาในภาคการศึกษาปกติถัดไป

๑๗.๒ นักศึกษาปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๗.๓ นักศึกษาวิทยาทัณฑ์ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

ข้อ ๑๘. การพ้นสภาพ

๑๘.๑ นักศึกษาต้องสอบให้ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๕๐ ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่เข้าศึกษาเป็นภาคแรก

๑๘.๒ นักศึกษาต้องสอบให้ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๑.๗๕ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาแรกของนักศึกษา

๑๘.๓ นักศึกษาภาคปกติที่มีระยะเวลาการศึกษาครบ ๑๖ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่า หรือนักศึกษาภาคค่ำที่มีระยะเวลาการศึกษาครบ ๒๐ ภาคการศึกษาปกติหรือเทียบเท่าแล้ว แต่สอบได้หน่วยกิตยังไม่ครบตามหลักสูตรก็ดีหรือได้แต้มเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐ ก็ดี จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๘.๔ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียน หรือไม่ติดต่อกองทะเบียนและประมวลผลตามข้อ ๙.๒ มหาวิทยาลัยจะจำหน่ายชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

๑๘.๕ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพนักศึกษาด้วยเหตุกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

๑๘.๖ มีคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้ลงโทษจำคุก เว้นแต่ความผิดอันได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

๑๘.๗ ลาออก

๑๘.๘ ตาย

ข้อ ๑๙. การเทียบฐานะชั้นปีของนักศึกษา

๑๙.๑ นักศึกษาที่สอบได้ต่ำกว่า ๓๓ หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑

๑๙.๒ นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ ๓๓ หน่วยกิตขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๖๖ หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒

๑๙.๓ นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ ๖๖ หน่วยกิตขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๙๙ หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓

๑๙.๔ นักศึกษาที่สอบได้ตั้งแต่ ๙๙ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔

ข้อ ๒๐. การลาพักการศึกษา

๒๐.๑ นักศึกษาอาจจะยื่นคำร้องขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ในกรณีหนึ่งกรณีใดดังต่อไปนี้

๒๐.๑.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๐.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๐.๑.๓ เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือโรงพยาบาลเอกชน

๒๐.๑.๔ มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษาได้

ทั้งนี้ ให้นักศึกษายื่นคำร้องโดยเร็วที่สุดและให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๒๐.๒ นักศึกษาที่มีความจำเป็นส่วนตัวอื่นอาจยื่นคำร้องลาพักการศึกษาได้ถ้ามีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๒๐.๒.๑ ได้ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๒๐.๒.๒ มีแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ทั้งนี้ ให้นักศึกษายื่นคำร้องโดยเร็วที่สุดและให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๒๐.๓ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๐.๑ และ ๒๐.๒ นั้น ให้อนุมัติได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักต่อไปอีก ให้อธิการบดีอนุมัติการลาพักเป็นกรณีพิเศษ

๒๐.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาได้ ให้นับระยะเวลาที่ลาอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักได้ตามข้อ ๒๐.๑.๑

๒๐.๕ ระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษานักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่ลงทะเบียนและลาพักการศึกษาหลัง ๘ สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติ

๒๐.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาเมื่อจะกลับเข้าศึกษาต่อ ให้รายงานตัวต่อกองทะเบียนและประมวลผลและคณบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่ตามลำดับ

๒๐.๗ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาต่อแล้ว ให้มีสภาพนักศึกษาเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ข้อ ๒๑. นักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ

การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบไล่ปลายภาคหรือการสอบระหว่างภาคให้คณบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่ และ/หรือคณะกรรมการอำนวยการสอบเป็นผู้พิจารณาว่าเป็นความผิดทุจริตหรือส่อเจตนาทุจริตหรือเป็นความผิดอย่างอื่น

๒๑.๑ ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต ให้ลงโทษนักศึกษาผู้กระทำความผิดดังต่อไปนี้

๒๑.๑.๑ ให้อธิการบดีสั่งให้ลำดับขั้น F ในวิชาที่กระทำผิดระเบียบการสอบ ส่วนวิชาอื่นที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้ ถ้าเป็นวิชาที่สอบมาแล้ว ให้ได้ผลการสอบตามที่สอบได้จริง ถ้าเป็นวิชาที่ยังไม่ได้สอบก็ให้ดำเนินการสอบตามปกติ และให้ได้ผลการสอบตามที่สอบได้จริง

๒๑.๑.๒ ให้อธิการบดีสั่งพักการศึกษา นักศึกษาผู้กระทำผิด ๑ ภาคการศึกษาปกติเป็นอย่างน้อย การสั่งพักการศึกษาของนักศึกษาผู้กระทำผิดนั้น ให้เริ่มในภาคการศึกษาปกติ ถัดจากภาคการศึกษาที่กระทำผิด หากภาคที่ถัดจากภาคการศึกษาที่กระทำผิดเป็นภาคฤดูร้อน ให้สั่งพักภาคต้นของปีการศึกษาถัดไป ยกเว้นนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในภาคฤดูร้อนให้สั่งพักภาคฤดูร้อนนั้น และให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเฉพาะภาคการศึกษาปกติในการคิดสภาพนักศึกษาและระยะเวลาการศึกษาด้วย เมื่อนักศึกษาจะกลับเข้ามาศึกษาตามปกติ จะต้องชำระค่ารักษาสถานภาพให้ครบถ้วนเสียก่อน

ในกรณีนักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษาไปลงทะเบียนเรียนวิชาใดก็ตามในสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ มหาวิทยาลัยจะไม่เทียบวิชาหรือรับโอนหน่วยกิตให้

๒๑.๒ ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริตขั้นร้ายแรงให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้สั่งให้พ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๒. การขอคืนค่าเล่าเรียน

เงินค่าเล่าเรียน ค่าหน่วยกิต ค่าบำรุง และค่าธรรมเนียมต่างๆ ยกเว้นค่าประกันของเสียหาย เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับและออกใบเสร็จรับเงินให้นักศึกษาแล้ว มหาวิทยาลัยจะไม่คืนให้ เว้นแต่

๒๒.๑ นักศึกษาขอเพิกถอนวิชา เพราะมหาวิทยาลัยประกาศยกเลิกการสอนวิชานั้น นักศึกษามีสิทธิขอคืนค่าเล่าเรียนวิชานั้นได้เต็มจำนวนภายในกำหนด ๗ วันนับถัดจากวันประกาศยกเลิก

๒๒.๒ นักศึกษาขอเพิกถอนวิชาภายใน ๓ สัปดาห์ของภาคการศึกษาปกติหรือภายใน ๑ ๑/๒ สัปดาห์ของภาคฤดูร้อน นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา มีสิทธิจะขอคืนค่าเล่าเรียนวิชานั้นได้เต็มจำนวน แต่ทั้งนี้ไม่รวมถึงนักศึกษาที่สอบคัดเลือกเข้ามาได้ในการศึกษาภาคแรก จะไม่ได้รับสิทธิดังกล่าว

๒๒.๓ นักศึกษาขอเพิกถอนวิชาเมื่อพ้นกำหนดในข้อ ๒๒.๒ จะไม่มีสิทธิขอคืนค่าเล่าเรียนวิชานั้น

ข้อ ๒๓. ระยะเวลาการศึกษาและการขอรับปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้าย เมื่อนักศึกษาสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตรและได้แต้มเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ มีสิทธิยื่นคำร้องแสดงความจำนงรับปริญญาบัตรต่อกองทะเบียนและประมวลผล

เมื่อนักศึกษาสำเร็จการศึกษาแล้ว ให้ขึ้นทะเบียนบัณฑิตและขึ้นทะเบียนเป็นสมาชิกสามัญสมาคมศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ข้อ ๒๔. การให้อนุปริญญา

นักศึกษาผู้ใดศึกษาได้หน่วยกิตครบถ้วนตามหลักสูตรขั้นปริญญา ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ แต่ไม่ต่ำกว่า ๑.๕๐ หรือสอบได้หน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในแต่ละสาขาวิชาของหลักสูตรแต่ยังไม่ถึงขั้นปริญญา มีสิทธิขอรับอนุปริญญาได้

ข้อ ๒๕. การอนุมัติปริญญา

๒๕.๑ นักศึกษาที่จะได้รับอนุมัติปริญญาจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๕.๑.๑ สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร ภายในระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓.

๒๕.๑.๒ ได้แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๒๕.๑.๓ มีความประพฤติดี

๒๕.๑.๔ ไม่มีพันธะติดค้างหนี้สินใดๆ กับมหาวิทยาลัย

๒๕.๒ นักศึกษาที่สอบไล่ได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร แต่แต้มเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ จะได้รับอนุมัติปริญญาได้ก็ต่อเมื่อ

๒๕.๒.๑ ลงทะเบียนศึกษาวิชาที่เปิดสอนตามหลักสูตรต่อไปอีกจนกว่าจะทำแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ภายในระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓ .ว่าด้วยเรื่องระยะเวลาการศึกษา

๒๕.๒.๒ ลงทะเบียนศึกษาซ้ำเฉพาะวิชาซึ่งนักศึกษาเคยสอบได้ลำดับขั้น D+ D หรือ F จนกว่าจะทำแต้มเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๓ .ว่าด้วยเรื่องระยะเวลาการศึกษา

๒๕.๓ ในกรณีที่ได้รับร้องเรียนหรือปรากฏแก่มหาวิทยาลัยว่า นักศึกษาผู้ใดมีพฤติกรรมที่เสื่อมเสียต่อเกียรติภูมิของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง สภามหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะชะลอการอนุมัติปริญญาเอาไว้ก่อน เพื่อสอบ-สวนพฤติกรรมและหาความจริง

ในกรณีที่ผลของการสอบสวนเป็นที่ปรากฏชัดว่า นักศึกษาผู้นั้นมีพฤติกรรมที่เสื่อมเสียต่อเกียรติภูมิของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรงจริง สภามหาวิทยาลัยมีสิทธิที่จะไม่อนุมัติปริญญา

ข้อ ๒๖. การให้ปริญญาเกียรตินิยม

๒๖.๑ นักศึกษาที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยมนั้น จะต้องมีคุณสมบัติตามข้อ ๒๕ . และคุณสมบัติอื่นครบถ้วนตามข้อ ๒๖.๒ ๒๖.๓ และ ๒๖.๔

๒๖.๒ ปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง นักศึกษาที่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๖.๒.๑ นักศึกษาภาคปกติหรือภาคค่ำ ต้องสอบไล่ได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ภายในเวลาที่กำหนดในหลักสูตรภาคปกติ (๔ ปี) หรือหลักสูตรภาคค่ำ(๕ ปี) ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา และ

๒๖.๒.๒ เป็นผู้ที่ได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป และไม่เคยสอบวิชาใดได้ในลำดับขั้น F และต้องไม่เคยสอบได้ในลำดับขั้น D+ หรือ D ในวิชาเอก

๒๖.๓ ปริญญาเกียรตินิยมอันดับสอง นักศึกษาที่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยมอันดับสองจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๒๖.๓.๑ นักศึกษาภาคปกติหรือภาคค่ำ ต้องสอบได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ภายในเวลาที่กำหนดในหลักสูตรภาคปกติ (๔ ปี) หรือหลักสูตรภาคค่ำ(๕ ปี) ทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาและ

๒๖.๓.๒ เป็นผู้ที่ได้แต้มเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป และไม่เคยสอบวิชาใดได้ในลำดับขั้น F

๒๖.๔ นักศึกษาที่สอบได้หน่วยกิตครบตามหลักสูตร ในกรณีระยะเวลาศึกษาเกินกว่าเวลาที่กำหนดในหลักสูตรภาคปกติ (๔ ปี) หรือหลักสูตรภาคค่ำ (๕ ปี) ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมติให้ลาพัก มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม ตามข้อ ๒๖.๒.๒ หรือ ข้อ ๒๖.๓.๒ ในกรณีระยะเวลาศึกษาที่เกินไปนั้น เกิดจากข้อขัดข้องเกี่ยวกับการจัดตารางสอนหรือเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ และ/หรือห้องปฏิบัติการที่ไม่ได้อยู่ในความรับผิดชอบของนักศึกษา

ข้อ ๒๗. การถอดถอนปริญญา

ผู้สำเร็จการศึกษาและได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเป็นบัณฑิต ซึ่งมีลักษณะดังต่อไปนี้ อาจถูกถอดถอนปริญญาโดยสภามหาวิทยาลัย

๒๗.๑ เมื่อปรากฏแก่มหาวิทยาลัยในภายหลังว่าบัณฑิตผู้นั้นมีคุณสมบัติไม่เป็นไปตาม ข้อ ๕. และข้อ ๒๕. แห่งระเบียบนี้

๒๗.๒ บัณฑิตผู้นั้นได้มาซึ่งปริญญาโดยทุจริต

ข้อ ๒๘. ให้ใช้ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ .๒๕๓๗ บังคับแก่นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยก่อนปีการศึกษา ๒๕๔๕ ไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๙. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง กำหนดแนวทางปฏิบัติ เพื่อให้การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุผลตามเจตนารมณ์ของระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๔๕

ลงชื่อ อาชว์ เตาลานนท์

(ดร.อาชว์ เตาลานนท์)

นายกสภามหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ ธนสถิตย์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ภาคผนวก ช.

(สำเนา)

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2554

เพื่อให้มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยบรรลุพันธกิจหลักในการมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีลักษณะพึงประสงค์ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย กล่าวคือ มีความใฝ่รู้ พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีภาพลักษณ์ทางธุรกิจระดับสากล

นายกสภามหาวิทยาลัยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34(2) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2546 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 และมติสภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ในการประชุมครั้งที่ 5/2554 (286) เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2554 จึงแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2554"

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับนับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อความแห่งระเบียบว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตชั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2545 ข้อ 24 การให้อนุปริญญา และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

ผู้ที่สอบไล่ได้ครบทุกลักษณะวิชาตามหลักสูตรปริญญาตรีและได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรต่ำกว่าเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แต่ไม่ต่ำกว่าหนึ่งจุดเจ็ดห้าจากระบบสี่แต้มระดับคะแนนให้ได้รับอนุปริญญา

ข้อ 4 ให้เพิ่มเติมข้อความในข้อ 25 การอนุมัติปริญญา

25.1.6 สอบผ่านข้อสอบวัดมาตรฐานความรู้ด้านภาษาอังกฤษธุรกิจ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านบริหารธุรกิจ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ หากนักศึกษาไม่สามารถสอบผ่านครบทั้งสามด้าน นักศึกษาจะไม่สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาได้ การสอบผ่านข้อสอบวัดมาตรฐานความรู้นี้ จะเริ่มต้นใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๙ ตุลาคม พ.ศ. 2554

(ลงชื่อ) ชิงชัย หาญเจนลักษณ์

(ดร.ชิงชัย หาญเจนลักษณ์)

อุปนายกสภามหาวิทยาลัย

ทำหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง

(รองศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ ธนสถิตย์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ภาคผนวก ซ.

(สำเนา)

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 4)

พ.ศ.2557

มหาวิทยาลัยหอการค้าไทยมีพันธกิจหลักในการมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและคุณธรรมให้เป็นคนดีและเก่งสมบูรณ์พร้อมทั้ง ความรู้ ร่างกาย อารมณ์ และจิตใจ มหาวิทยาลัยจึงได้มีการกำหนดลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยฯ หรือที่เรียกว่า บัณฑิตอุดมคติไทย เพื่อให้การดำเนินงานในกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทย ของมหาวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 34 (2) แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ.2546 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 สภามหาวิทยาลัยหอการค้าไทยในการประชุม ครั้งที่ 6/2557 (306) เมื่อวันที่ 12 กันยายน 2557 มีมติให้ออกระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2557 ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้ เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2557"

ข้อ 2 ให้ยกเลิกระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2554

ข้อ 3 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

ข้อ 4 ให้เพิ่มความในข้อ 25 ของระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2545 ดังนี้

25.1.5 เข้าร่วมกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทย อันประกอบด้วยกิจกรรมบังคับและกิจกรรมเลือกรวม 60 ชั่วโมง ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ หากนักศึกษาไม่เข้าร่วมกิจกรรมตามที่กำหนดให้ครบถ้วนนักศึกษาจะไม่สามารถยื่นขอสำเร็จการศึกษาได้

นักศึกษา ปวส. เทียบโอน ให้เข้าร่วมกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทย จำนวน 30 ชั่วโมง อันประกอบด้วยกิจกรรมระดับมหาวิทยาลัย 15 ชั่วโมง และกิจกรรมระดับคณะ 15 ชั่วโมง

นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรระบบการศึกษาทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ได้รับการยกเว้นการเข้าร่วมกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทยทั้งหมด

ข้อ 5 การเข้าร่วมกิจกรรมบัณฑิตอุดมคติไทยสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2551 ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ที่ 319/2549

ประกาศ ณ วันที่ 29 เดือน กันยายน พ.ศ. 2557

ลงชื่อ นายอิสระ ว่องกุศลกิจ

(นายอิสระ ว่องกุศลกิจ)

นายกสภามหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง

(นางสาวนิธิมา สังคหะ)

หัวหน้ากองวิชาการ

ภาคผนวก ฌ.

(สำเนา)

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตในการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๔๘

.....

โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อตอบสนองปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิตและขยายโอกาสทางการศึกษา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๔๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ.๒๕๔๖ สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๔๘ (๒๔๑) เมื่อวันศุกร์ที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๔๘ จึงมีมติให้ออกระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตในการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๔๘ ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตในการเข้าศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ "

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่ขอเทียบโอนหน่วยกิต จากการศึกษาในระบบ สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการรับโอนหน่วยกิตสำหรับหลักสูตรระดับที่ไม่สูงกว่าปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๔ นักศึกษาที่มีสิทธิขอเทียบโอนหน่วยกิต ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

๔.๑ ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนหน่วยกิต การคัดเลือกนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔.๒ เป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรองหรือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงจากสถาบันที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

๔.๓ ต้องไม่มีลักษณะต้องห้ามดังต่อไปนี้

๑) เป็นผู้มีโรคติดต่ออย่างร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ โรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา หรือติดยาเสพติด

๒) เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

๓) เป็นผู้วิกลจริต

ข้อ ๕ การเทียบรายวิชาเรียน ให้ถือหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๕.๑ เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบหรือเทียบคุณวุฒิให้

๕.๒ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบโดยพิจารณาจากคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร/สาขาวิชาของสถาบันอุดมศึกษาเดิมเทียบเคียงกับคำอธิบายรายวิชาตามหลักสูตร/สาขาวิชาของมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

๕.๓ เป็นรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเอก วิชาแกน หรือวิชาชีพ วิชาโทและหมวดวิชาเลือกเสรี ที่สอบไล่ได้ในระดับคะแนนตัวอักษร(letter grade)ไม่ต่ำกว่า C หรือแต้มระดับคะแนน(grade point) ๒.๐๐ หรือเทียบเท่าโดยไม่ต้องพิจารณาระดับคะแนนตัวอักษร (letter grade) ของวิชาที่ต้องศึกษาก่อนตามหลักสูตร

ข้อ ๖ นักศึกษาที่ขอเทียบโอนหน่วยกิตจะต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีในคณะวิชาที่ต้องการศึกษาภายใน ๑๔ วันนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาเพื่อขอรับรองการอนุมัติเทียบโอนหน่วยกิตจากอธิการบดี

ข้อ ๗ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตจะต้องศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา โดยจะต้องลงทะเบียนศึกษาในสองภาคการศึกษาปกติแรกไม่ต่ำกว่า ๑๘ หน่วยกิตและลงทะเบียนศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๘ การเทียบฐานะชั้นปีของนักศึกษาเทียบโอน

๘.๑ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตไม่เกิน ๓๒ หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๑

๘.๒ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ ๓๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๖๕ หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๒

๘.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ ๖๖ หน่วยกิตแต่ไม่เกิน ๙๘ หน่วยกิต ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๓

๘.๔ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ ๙๙ หน่วยกิตขึ้นไป ให้เทียบฐานะเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ ๔

ข้อ ๙ นักศึกษาเทียบโอนจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ นักศึกษาจะได้รับปริญญาเกียรตินิยมหากได้ลงทะเบียนศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๗๕ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรและมีคุณสมบัติเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. ๒๕๔๕ ข้อ ๒๖ การให้ปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้และมีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง กำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้หรือกรณีที่มิได้เป็นไปตามระเบียบนี้ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัย การวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๔๘

(ลงชื่อ) ประมนต์ สุธีวงศ์
(นายประมนต์ สุธีวงศ์)
นายกสภามหาวิทยาลัย

สำเนาถูกต้อง
อุไรวรรณ ธนสถิตย์
(รองศาสตราจารย์ ดร.อุไรวรรณ ธนสถิตย์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

ภาคผนวก ญ.

ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ว่าด้วย การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบและ/หรือ
การศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตร
ระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2547

โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อตอบสนองปรัชญาการศึกษาตลอดชีวิตและขยายโอกาสทางการศึกษา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา15 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ.2546 สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 6/2547 เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2547 จึงมีมติให้ออกระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ว่าด้วย การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2547 ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตร ระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2547 "

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา 2547 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ จากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ ตามหลักสูตร ระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 4 การเทียบโอนที่นอกเหนือจากระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ.2545 ระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วย การรับโอนหน่วยกิตสำหรับหลักสูตรระดับที่ไม่สูงกว่าปริญญาตรี พ.ศ.2544 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาโท พ.ศ.2534

ข้อ 5 ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายถึง มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

"นักศึกษา" หมายถึง นักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทยที่ขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษาเพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชาตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

"การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์" หมายถึง การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยของนักศึกษา

เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชาตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 ผู้มีสิทธิขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ต้องมีความรู้พื้นฐานตามที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรองในระดับที่ขอเทียบโอนผลการเรียน ดังนี้

6.1 กรณีขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ระดับปริญญาตรี ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป

6.2 กรณีขอเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ระดับบัณฑิตศึกษา ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป

ข้อ 7 การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

7.1 นักศึกษาของมหาวิทยาลัยยื่นคำร้องต่อคณะวิชาให้เทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ ภายในระยะเวลา 7 วัน นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา โดยให้คณะกรรมการวิชาการ/คณะกรรมการบริหารในคณะวิชา คณะกรรมการประจำหลักสูตร ดำเนินการดังนี้

7.1.1 ระดับปริญญาตรี ให้คณะกรรมการวิชาการ/คณะกรรมการบริหารในคณะวิชาพิจารณาดำเนินการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ของนักศึกษาที่ยื่นคำร้องแล้วนำเสนอคณบดีเพื่อพิจารณาอนุมัติ

7.1.2 ระดับบัณฑิตศึกษา ให้คณะกรรมการประจำหลักสูตรพิจารณาการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง แล้วนำเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

7.2 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาระดับปริญญาตรีจะลงทะเบียนศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาระบบหน่วยกิตขั้นปริญญาบัณฑิต พ.ศ. 2545 และระเบียบมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วย การเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับหลักสูตรระดับที่ไม่สูงกว่าปริญญาตรี พ.ศ.2544 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะลงทะเบียนศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยหอการค้าไทยว่าด้วยการศึกษาขั้นปริญญาโท พ.ศ.2534

7.3 การบันทึกผลการเรียนที่ได้จากการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ให้บันทึกตามวิธีการประเมินผลดังนี้

7.3.1 หน่วยกิตจากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CS" (Credits from Standardized Test)

7.3.2 หน่วยกิตจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐานให้บันทึก "CE" (Credits from Exam)

7.3.3 หน่วยกิตจากการประเมินการศึกษา / อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาให้บันทึก "CT" (Credits from Training)

7.3.4 หน่วยกิตจากการเสนอแฟ้มสะสมผลงานให้บันทึก "CP" (Credits from Portfolio)

7.4 นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

7.5 ในการคิดแต้มเฉลี่ยสะสม จะไม่นำผลการเรียนรู้จากการเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ มาคิดแต้มเฉลี่ยสะสม

ข้อ 8 นักศึกษามีระยะเวลาการศึกษาดังนี้

8.1 ระดับปริญญาตรี

8.1.1 นักศึกษาจะต้องศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนศึกษาไม่น้อยกว่าหนึ่งในสี่ ของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา

8.1.2 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตต่ำกว่า 33 หน่วยกิต จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลา 7 ปีการศึกษา

8.1.3 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ 33 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 65 หน่วยกิต จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลา 6 ปีการศึกษา

8.1.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ 66 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 98 หน่วยกิต จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลา 5 ปีการศึกษา

8.1.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอนหน่วยกิตตั้งแต่ 99 หน่วยกิต แต่ต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตร จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลา 4 ปีการศึกษา

8.2 ระดับบัณฑิตศึกษา

นักศึกษาจะต้องศึกษาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษาและลงทะเบียนศึกษาไม่น้อยกว่าสองในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จึงจะมีสิทธิสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้จะต้องศึกษาให้สำเร็จตามหลักสูตรภายในเวลา 4 ปีการศึกษา

ข้อ 9. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่ง กำหนดแนวทางปฏิบัติเพื่อให้การดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุผลตามเจตนารมณ์ของระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2547

(ดร.อาชว์ เตาลานนท์)

นายกสภามหาวิทยาลัย